HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

11695.

Exchange;

Aug. 16, 1900 - Nov. 2, 1901

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

VOL. XV — 1900

N. 367-381

TORINO

TIPOGRAFIA PIETRO GERBONE

via Gaudenzio Ferrari, 3

V/3
Unbound

INDICE

N. 367. **Festa E.** — Di un caso di icterismo nel Petromyzon Planeri, Bloch.
N. 368. **Salvadori T. e Festa E.** — (Viaggio del Dr. E. Festa nell'Ecuador). XXII - Uccelli - Parte terza - Trochili — Tinami.
N. 369. **Cognetti L.** — (Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay). II - Contributo alla conoscenza degli Oligocheti neotropicali.
N. 370. **Boulenger G. A.** — (Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay). III - Liste des poissons recueillis à Urucum et à Carandasiñho près de Corumbà.
N. 371. **Frassetto F.** — Nuove fontanelle accessorie e nuovi ossicini fontanellari nel cranio dell'uomo e dei primati in genere.
N. 372. — Caso singolare di asimmetria faciale in un cranio di *Ovis nahura*. Hodg - con tavola.
N. 373. **Camerano L.** — Osservazioni intorno al modo di dividere la *lunghezza base* nel calcolo del coefficiente somatico.
N. 374. **Tua P.** — Contribuzione alla conoscenza degli Isopodi terrestri italiani - Con una tavola.
N. 375. **Camerano L.** — Lo studio quantitativo degli organismi ed il coefficiente somatico.
N. 376. **Frassetto F.** — Di 11 parietali di Primati parzialmente divisi.
N. 377. **Giglio-Tos E.** — (Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay). IV - Ortotteri.
N. 378. **Salvadori T.** — (Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay). V - Uccelli.
N. 379. **Nobili G.** — Descrizione di un nuovo *Palaemon* di Giava e osservazioni sulla *Callianassa turnerana* Wh. del Camerun.
N. 380. **Dervieux E.** — La Lepidocyclina marginata (Michelotti).
N. 381. **Borelli A.** — Descrizione di una nuova Forficula del Congo.

INDICE

N. 367. **Festa E.** — Di un caso di icterismo nel Petromyzon Planeri, Bloch.

N. 368. **Salvadori T. e Festa E.** — (Viaggio del Dr. E. Festa nell'Ecuador). XXII - Uccelli - Parte terza - Trochili — Tinami.

N. 369. **Cognetti L.** — (Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay). II - Contributo alla conoscenza degli Oligocheti neotropicali.

N. 370. **Boulenger G. A.** — (Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay). III - Liste des poissons recueillis à Urucum et à Carandasinho près de Corumbá.

N. 371. **Frassetto F.** — Nuove fontanelle accessorie e nuovi ossicini fontanellari nel cranio dell'uomo e dei primati in genere.

N. 372. — Caso singolare di asimmetria faciale in un cranio di *Osis nubara*. Hodg - con tavola.

N. 373. **Camerano L.** — Osservazioni intorno al modo di dividere la *lunghezza base* nel calcolo del coefficiente somatico.

N. 374. **Tua F.** — Contribuzione alla conoscenza degli Isopodi terrestri italiani - Con una tavola.

N. 375. **Camerano L.** — Lo studio quantitativo degli organismi ed il coefficiente somatico.

N. 376. **Frassetto F.** — Di 11 parietali di Primati parzialmente divisi.

N. 377. **Giglio-Tos E.** — (Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay). IV - Ortotteri.

N. 378. **Salvadori T.** — (Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay). V - Uccelli.

N. 379. **Nobili G.** — Descrizione di un nuovo *Palaemon* di Giava e osservazioni sulla *Callianassa turnerana* Wb. del Camerun.

N. 380. **Dervieux E.** — La Lepidocyclina marginata (Michelotti).

N. 381. **Borelli A.** — Descrizione di una nuova Forficula del Congo.

11,695

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 367 pubblicato il 13 Gennaio 1900 Vol. XV

Dr. E. Festa.

Di un caso di icterismo nel Petromyzon Planeri, Bloch.

Il 31 dicembre 1899 da un pescatore di Cercenasco (Vigone) veniva pescato un esemplare di Lampreda (*Petromyzon Planeri*, Bloch) il quale presenta un interessante fenomeno di icterismo.

L'esemplare sopradetto ha la parte superiore del capo di un bel colore giallo cadmio, il resto delle parti superiori del corpo di color giallo indiano, ed i lati del corpo di color giallo cromo.

Esso misura 155 mm. circa di lunghezza totale, ed è nello stadio larvale (*Ammocoetes branchialis*); però appare già prossimo a trasformarsi nella forma adulta.

Nella suddetta descrizione in quanto ai colori io mi sono riferito alla *Nomenclature of colors for naturalists* del Ridgway (1), pl. VI, n. 6, 5, 8.

L'albinismo è assai raro nei pesci e ciò attestano i pochi casi enumerati dal Pavesi (2).

Più raro ancora appare essere nei pesci l'icterismo, del quale non conosco altri casi che quelli verificatisi nell'Anguilla (*Anguilla vulgaris*, Turt.) descritti dal Bolau (3). Quest'autore cita pure un *Acipenser ruthenus* proveniente da Nischnij-Novgorod e descritto dal Brandt (4). Quell'esemplare aveva un colore fondamentale *pale brownish orange*, una tinta color carne ai lati del ventre, mentre che sulla parte superiore del corpo, più scura, presentava una tinta gialla.

---

(1) R. Ridgway, *A nomenclature of colors for naturalists and compendium of useful knowledge for ornithologists* — Boston, 1886.

(2) *Curioso metacromatismo in Anguilla*: in Rendiconti del R. Istituto Lombardo, serie II, vol. XXVII, fasc. XVI, 1894.

(3) *Ueber eine gelbe Varietät von Flussaal*, in Troschel's Arch. f. Naturg. XLVII, 1881, p. 136. Trad. ingl. in Annals and Mag. Nat. Hist., ser. 5ª, IX, p. 65.

(4) Bull. de l'Acad. de St. Pétersb., vol. X, 1852, p. 13.

Il Bolau cita inoltre (l. c. p. 67) un esemplare di *Cobitis barbatula* menzionato dal Siebold (1) avente un colore rossiccio pallido e la pupilla rossa.

L'icterismo nel Petromyzon planeri, per quanto io sappia, sembrerebbe un fatto nuovo.

Questo caso di icterismo infirmerebbe pure sempre più la teoria del Fischer-Sigwart (2) sulle cause dell'albinismo negli animali, teoria già stata contestata dal Camerano (3).

Anche per quanto riguarda i pesci non si può davvero affermare che l'albinismo vada facendosi più frequente.

Inoltre nella località, in cui fu preso l'esemplare, del quale ora ci occupiamo, la pesca delle Lamprede da lunghissimo tempo fu sempre esercitata assai attivamente, e non mi consta affatto che in quest'anno le Lamprede vi siano in condizioni più o meno favorevoli al loro sviluppo ed alla loro moltiplicazione di quanto lo fossero negli anni precedenti.

---

(1) Süsswasserfische von Mitteleuropa, p. 18.

(2) *Sur l'albinisme chez les larves de* Rana temporaria, *avec quelques remarques sur l'albinisme en général.* Arch. des Scienc. Phys. et Nat. 3 per., vol. 20, Soc. Helv. des Sc. Nat., p. 350, 1888.

(3) *Di alcuni girini albini e delle cause dell'albinismo,* Boll. dei Musei di Zool. Anat. Comp. Torino, vol IV, n. 64.

726 - Tip. Gerbone - Torino.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

11.695

N. 368 pubblicato il 19 Febbraio 1900 Vol. XV

Viaggio del Dr. Enrico Festa nell'Ecuador.

XXII.

T. Salvadori ed E. Festa

UCCELLI

Parte terza — Trochili - Tinami.

Questa terza ed ultima parte del nostro lavoro intorno agli uccelli dell'Ecuador raccolti dal Dr. E. Festa comprende le specie appartenenti agli ordini susseguenti ai *Passeres*, dai *Trochili* fino ai *Tinami*; esse sono in numero di 268. Quattro specie vengono ora descritte come nuove:

1. *Chloronerpes rubripileus.*
2. *Capito aequatorialis.*
3. *Pulsatrix fasciativentris.*
4. *Penelope aequatorialis.*

Inoltre ben 34 già note non erano state annoverate prima d'ora fra quelle dell'Ecuador; esse sono le seguenti:

1. *Chrysoptilus guttatus.*
2. *Chelidoptera tenebrosa.*
3. *Gypagus papa.*
4. *Accipiter tinus.*
5. *Buteo erythronotus.*
6. *Asio accipitrinus.*
7. *Pulsatrix perspicillata.*
8. *Ciccaba nigrolineata.*
9. *Rallus semiplumbeus.*
10. *Limnopardalus nigricans.*
11. *Gallinula galeata.*
12. *Arenaria interpres.*
13. *Oreophilus ruficollis.*
14. *Squatarola helvetica.*
15. *Numenius hudsonius.*
16. *Macrorhamphus griseus.*

17. *Symphemia semipalmata.*
18. *Calidris arenaria.*
19. *Limonites minutilla.*
20. *Heteropygia maculata.*
21. *Thinocorus rumicivorus.*
22. *Theristicus branickii.*
23. *Botaurus pinnatus.*
24. *Sterna maxima.*
25. *Halocyptena microsoma.*
26. *Sula cyanops.*
27. *Fregata aquila.*
28. *Pelecanus californicus.*
29. *Podicipes dominicus.*
30. » *juninensis.*
31. *Dendrocygna fulva.*
32. *Dafila spinicauda.*
33. *Nomonyx dominicus.*
34. *Tinamus tao.*

Talune delle specie menzionate in questa parte sono state identificate dal Graf von Berlepsch ed a lui torniamo a rendere le più vive grazie per il validissimo aiuto che ci ha prestato colla più grande cortesia.

Torino, Museo Zoologico, gennaio 1900.

346. **Eutoxeres heterurus**, Gould.; Salvin, Cat. B. XVI, p. 262 (Eastern Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 493 (Cachavì, Paramba). — *Eutoxeres aquila heterurus*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 102 (Machay). — *Eutoxeres baroni*, Hartert, Nov. Zool. I, pp. 54, 55, f. 3 (Rio Pescado), near Naranjal, W. Ecuador) (1894).

a-d (967, 995, 1035, 1060) ♂♂, *e* (993) ♀ Gualea, maggio. — *f-l* (2360, 2536, 2554, 2570) ♂♂ ad., *j*, *k*, *l* (2396, 2422, 2435) ♂♂ juv., *m-r* (2401, 2424, 2469, 2523, 2544, 2574) ♀♀ Foreste del Rio Peripa, ottobre, novembre.

Gli esemplari suddetti confrontati con un esemplare dell'*E. aquila* (Bourc.) della Nuova Granata, differiscono per avere le strie chiare sulla parte mediana delle piume delle parti inferiori del corpo più larghe; queste strie sono di color fulvo sulla gola e sul petto, e di color bianchiccio sull'addome.

Fra gli esemplari suddetti ve ne sono tre *g*, *h*, *i*, i quali pel colore grigio-olivaceo della coda, per le macchie bianche all'apice delle timoniere molto piccole, e quasi mancanti, sembrano corrispondere colla descrizione dell'*E. baroni*, Hartert, Nov. Zool. I, p. 54, ma noi dubitiamo che essi siano giovani dell'*E. heterurus*, ed in questo dubbio ci conferma il fatto che tali esemplari si trovano insieme con quelli tipici, e non è facilmente ammissibile che due forme tanto somiglianti si trovino nella stessa località. Aggiungiamo che le timoniere mediane degli esemplari corrispondenti all'*E. baroni* sono alquanto più larghe che non negli adulti, e pare che esse coll'età si restringano per consumo dei margini dei vessilli.

347. **Threnetes fraseri** (Gould); Salvin, Cat. B. XVI, p. 266 (Esmeraldas, Sarayacu); Hartert, Nov. Zool. V, p. 493 (Cachavì). — *Glaucis ruckeri*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 296 (Esmeraldas).

a, *b* (1073, 1074) Gualea, maggio. — *c-h* (2386, 2418, 2539, 2686, 2348) ♂♂,

i (2473) ♀ Foreste del Rio Peripa, ottobre, novembre. « Becco nerastro, mandibola inferiore gialla colla punta nerastra » (*F.*).

Le timoniere mediane degli esemplari suddetti sono nere verdognole, e non di color nero-violetto, come le descrive il Salvin (*l. c.*). La presenza di queste specie nell'Ecuador orientale, ammessa dal Salvin, ci sembra non al tutto certa.

348. **Threnetes cervinicauda**, Gould, P. Z. S. 1854, p. 109 (Quijos); Salvin, Cat. B. XVI, p. 265 (Canelos, Sarayacu); Hartert, Nov. Zool. I, p. 54 (Gualaquiza, Rio Pastassa).

a-d (126, 197, 200, 210) Valle del Zamora, dicembre.

349. **Phaetornis syrmatophorus**, Gould; Sclat. P. Z. S. 1859, p. 145 (Pallatanga); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 303 (Cayandeled); 1885, p. 102 (Machay, Mapoto?); Salv. Cat. B. XVI, p. 274 (Ecuador). — *Phaetornis berlepschi*, Hartert, Nov. Zool. I, p. 56 (Rio Pescado, W. Ecuador) 1894.

a (1104) ♂? Gualea, maggio.

L'esemplare suddetto, proveniente dall'occidente dell'Ecuador, corrisponde in tutto colla descrizione originale dell'esemplare tipico di Quito (Contr. Orn. 1851, p. 139) e colla figura del Gould (Mon. Troch. I, pl. 20). L'Hartert assegna al *Ph. syrmatophorus* caratteri che non gli sono stati attribuiti dal Gould, così egli afferma che esso ha il mezzo dell'addome di color bianco puro, mentre ciò non si trova nella descrizione del Gould, il quale dice espressamente: *chest, abdomen and under tail-coverts rich buff.* Il Berlepsch, cui abbiamo inviato l'esemplare suddetto, conviene interamente colle nostre conclusioni; egli ci ha inviato in comunicazione un esemplare di Quito, simile in tutto al nostro. Il Berlepsch ci ha inviato anche un esemplare avente il mezzo delle parti inferiori bianche; questo corrisponde colla descrizione del *Ph. syrmatophorus* Hartert (nec Gould), e secondo il Berlepsch (in litt.) appartiene al *Ph. columbianus*, Boucard, col tipo del quale è stato confrontato.

350. **Phaethornis bourcieri** (Less.); Salvin, Cat. B. XVI, p. 278 (Canelos, Sarayacu).

a-c (289, 393, 394) ♂♂, *d, e* (292, 332) ♂ juv., Valle del Rio Santiago, Ecuador or., febbraio, marzo.

Specie notevole pel becco quasi diritto.

351. **Phaetornis emiliae** (Bourc. et Muls); Salv. Cat. B. XVI, p. 268 (Ecuador). — *Phaetornis guy emiliae*, Hartert, Nov. Zool. I, p. 54 (Zamora).

a, b (80, 477) ♀♀ Gualaquiza, novembre, giugno.

352. **Phaethornis yaruqui** (Bourc.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 566 (Chimbo); Salvin, Cat. B. XVI, p. 269 (Intac, Baños, Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 54 (Rio Pescado near Naranjal); V, p. 493 (Cachavi, Chimbo). — ? *Phaethornis moorii*, Sclat. (nec Lawr.) P. Z. S. 1860, p. 296 (Esmeraldas).

a (1012) ♂ ad., Gualea, maggio. — *b-s* (1309, 1310, 1311, 1313, 1314, 1316, 1317, 1323, 1325, 1326, 1332, 1339, 1345, 1349, 1362, 1365, 1381, 1381bis) Intac, giugno. — *t* (2562) ♂, *u, v* (2480, 2505) ♀♀ Foreste del Rio Peripa, novembre.

353. **Phaethornis mooreï**, Lawr. — *Phaetornis superciliosus*, part., Salv. Cat. B. XVI, p. 270 (Canelos, R. Napo, Sarayacu).

a (339) ad. Valle del Rio Santiago, marzo.

Esemplare determinato dal Berlepsch.

354. **Pygmornis striigularis** (Gould); Salv. Cat. B. XVI, p. 281 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 57 (Rio Pescado near Naranjal). — *Phaethornis striigularis*, Sclat. P. Z. S. 1854, p. 111 (Quijos); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 566 (Chimbo); Hartert, Nov. Zool. V, p. 493 (Chimbo, Cachavì).

a, *b* (2573, 2576) ♂♂, *c*, *d* (2391, 2399) ♀♀, *e* (—) Foreste del Rio Peripa, novembre.

355 **Oreotrochilus pichincha** (Bourc. et Muls.); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 79 (Guagua and Rucu Pichincha); Salvin, Cat. B. XVI, p. 334 (Pichincha, Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 58 (from the mountains near Cuenca to the Chimborazo).

a-f (1402, 1407, 1409, 1416, 1418, 1419) ♂♂ ad., *g-i* (1406, 1415, 1417) ♂♂ juv. Monte Pichincha, giugno.

356. **Lampornis iridescens**, Gould; Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 566 (Guayaquil). — *Lampornis violicauda*, part., Salvin, Cat. B. XVI, p. 92 (Ecuador occ.).

a-d (2173, 2254, 2262, 2263) ♂♂ ad. Vinces, settembre. — *e*, *f* (2290, 2304) ♂♂ Balzar, ottobre. — *g*, *h*, *i* (2712, 2739, 2742) ♀♂♂ juv. Balzar, dicembre.

I tre giovani sono notevoli per avere molte piume bianche sulla testa, sul collo e sul dorso.

357. **Lafresnaya gayi** (Bourc. et Muls.); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 81 (Lloas), p 94 (Nanegal); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 303 (Cayandeled, Chaguarpata); Salvin, Cat. B. XVI, p. 327 (Jima, Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 58 (road from Naranjal to Cuenca).

a (1006) ♂ Gualea, maggio. — *b* (1558) ♀ Frutillas (Occidente del Pichincha), luglio.

La femmina ha l'apice scuro delle timoniere più esteso che non nel maschio; in ambedue detto apice è nero bronzato, più bronzato nel maschio che non nella femmina.

358. **Hemistephania rectirostris** (Gould); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 102 (Mapoto); Salvin, Cat. B. XVI, p. 39 (Baisa, Sarayacu, Ecuador), — *Dorifera ludoviciae*, Scl. P. Z. S. 1860, p. 95 (Nanegal). — *Hemistephania ludoviciae rectirostris*, Hartert, Nov. Zool. I, p. 44 (Zamora, Rio Pastassa).

a (1053) ♂ Gualea, maggio.

359. **Heliodoxa jamesoni** (Bourc. ; Sclat. P. Z. S. 1860, p. 94 (Nanegal); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 567 (Chimbo); 1885, p. 304 (El Placer); Salvin, Cat. B. XVI, p. 320 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 58 (W. Ecuador). — *Heliodoxa jacula jamesoni*, Hartert, Nov. Zool. V, p. 494 (Cachavì, Chimbo).

a-d (998, 1003, 1059, 1062) ♂♂, *e* (1085) ♀, Gualea, maggio. — *f-j* (1327, 1340, 1341, 1342, 1353) ♂♂, *k-l* (1324, 1352) ♀♀ Intac, giugno. — *m* (2646) ♀ Foreste del Rio Peripa, novembre.

360. **Thalurania nigrofasciata**, Gould; Salvin, Cat. B. XVI, p. 82 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 44 (Zamora, Gualaquiza).

a (171) ♂ juv. Valle del Zamora, dicembre.

Esemplare giovane, certamente diverso dagli esemplari della specie seguente, avendo il sottocoda interamente nero, senza i margini delle piume bianchi; inoltre le timoniere e le remiganti sono più larghe che non nella specie seguente; esso sembra riferibile alla specie indicata; forse per essere un giovane, non presenta la fascia nera fra il verde del petto e l'azzurro dell'addome.

361. **Thalurania fannyae** (Bourc. et Delatt.); Salvin, Cat. B. XVI, p. 81 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 454 (Chimbo, Paramba). — *Thalurania verticeps*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 95 (Nanegal, Puellaro).

a-d (1029, 1037, 1066, 1106) —♂, *e* (1043) ♀ Gualea, maggio. — *f* (1296) ♂ Guallabamba, giugno. — *g* (1337) ♂, *h* (1555) ♀ Intac, *i* (2680) ♂ Foreste del Rio Peripa, novembre.

I due esemplari *e*, *h*, indicati come femmine, sembrano riferibili a questa specie avendo la parte anteriore del collo ed il petto di color biancogrigiastro, nettamente separato dal colore dell'addome che è nericcio, coi margini delle piume verdi splendenti; il sottocoda è bianco; ambedue hanno il becco alquanto più lungo che non nei maschi, ed inoltre sono notevoli per avere le piccole cuopritrici delle ali tinte di azzurro splendente, quasi come nei maschi, la quale cosa non è indicata nelle descrizioni della femmina, e neppure nella figura che della medesima si trova nell'opera del Gould (Mon. Troch. II, pl. 107).

362. **Panoplites jardinei** (Bourc.); Salvin, Cat. B. XVI, p. 372 (Nanegal, Intac); Hartert, Nov. Zool. V, p. 494 (Paramba).

a (613) ♂ Gualea. — *b*, *c* (1049, 1070) ♂♂, *d-f* (938, 1007, 1113) ♀♀ Gualea, maggio.

363. **Panoplites flavescens** (Lodd.); Salv. Cat. B. XVI, p. 374 (Ecuador).

a-h (610, 614, 956, 989, 1031, 1047, 1063, 1086) ♂♂, *i* (1026) ♀ Gualea. — *j-n* (1659, 1722, 1725, 1728, 1746) ♂♂, *o*, *p* (1674, 1695) ♀♀ Niebli, luglio. — *q* senza cartellino.

Gli esemplari suddetti si distinguono da quelli della Colombia per i margini verdi-scuri delle timoniere più larghi e per le piume del sottocoda d'ordinario con una macchia scura, che manca negli esemplari della Colombia da noi esaminati.

364. **Acestrura mulsanti** (Bourc.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 306 (Alausi); Salvin, Cat. B. XVI, p. 406 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 60 (Pogio, roads from S. Rosa to Loja and from Loja to Riobamba); id. Nov. Zool. V, p. 494 (Ibarra). — *Calothorax mulsanti*, Sclat. P. Z. S. 1859, p. 146 (Pallatanga); 1860, p. 94 (Puellaro).

a, *b* (687, 697) ♂♂ Pun (Ecuador or.), febbraio.

365. **Myrmia micrura** (Gould); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 568 (Guayaquil). — *Acestrura micrurus*, Salvin, Cat. B. XVI, p. 409 (Tumbez).

a, b, c (1934, 1960, 1962) ♂ imm. ♂♂ ad., *d-i* (1929, 1932, 1935, 1936, 1956, 1961) ♀♀, *j* (1930) juv. Sabana de Guayaquil, agosto. — *k, l* (2885, —) ♂♂, *m* (2831) ♀ Puntilla de S. Elena, gennaio.

366. **Chactocercus bombus**, Gould; Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 568 (Chimbo); 1884, p. 306 (Cayandeled); 1885, p. 102 (Yaguaci); Salv. Cat. B. XVI, p. 416 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 60 (Rio Pescado, Pogio); V, p. 494 (Quito). — *Cactocercus* (sic) *bombillus*, Muls, Hist. Nat. Ois. Mouch. IV, pl. 111. — *Polyxemus bombus*, Muls. op. cit. IV. p. 123.

a (1872) ♂ Playas (Prov. Guayos), agosto. — *b* (2096) ♂ juv. Vinces, settembre.

367. **Myrtis fannyae** (Less.); Salv. Cat. B. XVI, p. 417 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 60 (Loja, Cuenca). — *Calothorax fanniae*, Sclat. P. Z. S. 1858, p. 459 (Cuenca).

a (831) ♀? Ibarra, aprile.

Esemplare determinato dal Berlepsch.

368. **Calliphlox mitchelli** (Bourc.); Salvin, Cat. B. XVI, p. 388 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 494 (Paramba).

a, b (874, —) ♂♀ La Concepcion (Valle del Chota), aprile.

369. **Spathura melananthera**, Jard; Scl. P. Z. S. 1860, p. 95 (Nanegal); Salv. Cat. B. XVI, p. 376 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 60 (Western slopes of the Andes of Ecuador). — *Steganura melananthera*, Berl. et Tacz. 1884, p. 305 (Cayandeled, Pinyampunga, Surupata).

a, b (1100, 1110) ♂♂, *c-f* (1013, 1034, 1093, 1103) ♀♀ Gualea, maggio. — *g, h* (1208, 1222) ♂♀ Nanegal, giugno. — *i* (1737) ♀ Niebli, giugno.

370. **Psalidoprymna gracilis** (Gould). — *Lesbia gracilis*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 70 (Chillanes), p. 94 (Puellaro, Calacali); Salv. Cat. B. XVI, p. 149 (Ecuador). — *Lesbia gouldi gracilis*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 305 (Cechce); Hartert, Nov. Zool. I, p. 48 (Loja, Cuenca). — *Lesbia gouldi* (part.) Salv. Cat. B. XVI, p. 149 (Ecuador).

a, b (1286. 1225) ♂♀ Nanegal, giugno.

371. **Psalidoprymna victoriae** (Bourc. et Muls.). — *Lesbia amaryllis*, Sclat. P. Z. S. 1858, p. 460 (Cuenca), p. 555 (Pinipi, Titiacun, Riobamba); 1860, p. 81 (Quito), p. 94 (Calacali); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 305 (Cechce, Alausi); 1885, p. 103 (Penipe). — *Lesbia victoriae*, Salvin, Cat B. XVI, p. 146 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 48 (East and West of the Andes); V, p. 495 (Cayambe).

a (600) Quito. — *b* (640) Tulcan (N. Ecuador), gennaio. — *c* (815) El Troje (Huaca) N. Ecuador, marzo. — *d* (1171) Chaupi, giugno. — *e, f* (1230, 1223) ♂♀ Nanegal, giugno. — *g* (1361) Intac, giugno. — *h* (518) ♀ Cuenca, agosto. — *i* (1646) ♀? Lloa (prov. di Pichincha), luglio. — *j* (1820) ♀ Valle del Chillo (Quito), agosto. — *k* (1860) ♂ Dintorni di Quito, agosto. — *l* (senza cartellino).

Gli esemplari suddetti dell'Ecuador differiscono da un maschio adulto di Bogota nel Museo di Torino per essere alquanto più grandi e per avere la coda più lunga e colle timoniere più larghe. La medesima cosa fu notata dal Berlepsch e dal Taczanowski (l. c.).

372. **Cyanolesbia cœlestis** (Gould); Salvin, Cat. B. XVI, p. 139 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 47 (West side of the Andes); V, p. 495 (Milligalli, Paramba). — *Cynanthus cyanurus cœlestis*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 517 (Cayandeled); 1884, p. 305 (Cayandeled).

a-j (970, 990, 1018, 1032, 1048, 1061, 1069, 1080, 1089, 1116) ♂♂, *k-m* (966, 1022, 1072) ♀♀ Gualea, maggio. — *n-p* (1293, 1294, 1295) Guallabamba, giugno. — *q* (senza cartellino) ♂ Ecuador occidentale.

373. **Pterophanes temminckii** (Boiss.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 108 (S. Raphael); Salvin, Cat. B. XVI, p. 118 (Lloa, Intac, Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 46 (Sigsig).

a (952) ♂ Gualea, maggio. — *b, c* (1196 1253) ♂♂ juv., Nanegal, giugno. — *d* (1412) ♀ Monte Pichincha, giugno. — *e-g* (1749, 1750, 1851) ♂ juv. ♂♂ Papallacta (Ecuador orient.), luglio.

374. **Aglaeactis cupreipennis** (Bourc. et Muls.); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 81 (Lloa, Rucu Pichincha); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 304 (Cerro Margarita, Cechce); Salvin, Cat. B. XVI, p. 350 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 59 (Andes between Cuenca and Loja). — *Aglaeactis cupreipennis aequatorialis*, Hartert, Nov. Zool. V, p. 495 (Cayambe).

a (811) ♀ El Troje (Huaca) Ecuador sett., marzo. — *b-d* (1178, 1180, 1181) ♀♀ Chaupi, giugno. — *e* (1102) ♂ immat. Gualea, maggio. — *f, g* (1209, 1219) ♂♂ Nanegal, giugno. — *h* (1405) ♂ Monte Pichincha, giugno. — *i-m* (1421, 1423, 1444, 1445, 1446) Chinguil (Lloa) prov. di Pichincha, giugno. — *n* (1644) Lloa, luglio. — *o-t* (1543, 1546, 1568, 1583, 1592, 1607 (?)) —♀♀ Frutillas, luglio. — *u-y* (1769, 1770, 1771, 1772) ♂♂, *z, a'* (1775, 1777) ♀♀ Papallacta, luglio.

375. **Rhamphomicron microrhynchum** (Boiss.); Berl. et Tacz., P. Z. S. 1884, p. 305 (Cechce); Salvin, Cat. B. XVI, p. 342 (Intac, Quito, Ecuador).

a, b (727, 743) ♀♀ Pun, febbraio. — *c* (1109) ♂ juv. Gualea, maggio. — *d, e* (1210, 1291) ♂♂ Nanegal, giugno.

376. **Metallura tyrianthina** (Lodd.); Sclat. P. Z. S. 1859, p. 145 (Papallacta); 1860, p. 95 (Puellaro); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 305 (Chaguarpata); Salvin, Cat. B. XVI, p. 152 (Ecuador). — *Metallurat yrianthina quitensis*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 104 (San Raphael, Baños); Hartert, Nov. Zool. I, p. 48 (Eastern and Western Ecuador).

a, b (692, 716) ♂ immat., ♀ Pun, Ecuador orient., febbraio. — *c* (1674) ♂ immat. Papallacta, Ecuador orient., luglio. — *d* (810) El Troje (Huaca) Ecuador settentr., marzo. — *e-h* (984, 1023, 1052, 1091) ♂♂, *i, j* (953, 1030) ♀♀, *k* (1082) ♂ immat., Gualea, maggio. — *l-n* (1221, 1258, 1194) ♂♂♀ Nanegal, giugno. — *o* (1299) Pelagallo (N. Ovest di Quito), giugno. — *p* (1162) ♀ Chaupi (Paramos dell'Illiniza), giugno. — *q-s* (1430, 1440, 1447) Chinguil (Lloa), giugno. — *t, u* (1643, 1653) ♀♀ Lloa (prov. Pichincha), luglio. — *v-j'* (1559, 1563, 1571, 1575, 1577, 1579, 1590, 1594, 1597, 1599, 1605, 1606, 1607, 1608) ♂♂, *k'* (—), *l'-p'* (1562, 1581, 1593, 1595, 1603) ♂ immat., *q'-s'* (1596, 1600, 1609) ♀♀, *t'* (1578) Frutillas, luglio. — *u', v'* (1318, 1401) Intac, giugno.

377. **Metallura primolina**, Bourc.; Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 103 (S. Raphael); Salvin, Cat. B. XVI, p. 154 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 495 (Mount Cayambe).

a-c (1766, 1767, 1678) ♂♂, *d*, *e* (—, 1765) Papallacta (Ecuador orient.), luglio. — *f-h* (senza cartellino) Ecuador.

378. **Adelomyia maculata**, Gould, Mon. Troch. III, pl. 199; Hartert, Nov. Zool. I, pp. 51, 54, fig. 4 (cauda) (from Loya to Santa Rosa, Guayaquil) (1894). — *Adelomyia melanogenys*, Sclat. P. Z. S. 1859, p. 145 (Pallatanga); 1860, p. 70 (Chillanes), p. 94 (Puellaro). — *Adelomyia melanogenys maculata*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 305 (Chayandeled, Chaguarpata); 1885, p. 104 (Mapoto, Machay). — *Adelomyia melanogenys*, part. Salv. Cat. B. XVI, p. 169 (Ecuador).

a, *b*, *c* (1662, 1675, 1738) Niebli (Ecuador occ.), luglio.

Berlepsch e Taczanowski, e più recentemente l'Hartert, hanno indicato i caratteri che distinguono questa specie dall'affine *Adelomyia melanogenys*, tuttavia anche più recentemente il Simon (Cat. des Trochil. p. 31) non ammette l'*A. maculata* come distinta dalla *A. melanogenys*.

379. **Klais guimeti** (Bourc. et Muls.); Salv. Cat. B. XVI, p. 359 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 59 (Zamora).

a (425) ♂ Gualaquiza. « Becco nero; piedi nericci » (*F.*).

Nelle descrizioni non è menzionata una macchia bianca molto cospicua postoculare, bene indicata nelle figure di questa specie.

380. **Heliothrix barroti** (Bourc.); Berl. et Tacz. P. Z. S 1883, p. 567 (Chimbo); Salv. Cat. B. XVI, p. 32 (W. Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 43 (Naranjal). — *Heliothrix purpureiceps*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 296 (Esmeraldas) — *Heliothrix auritus*, Hartert (nec Gm.) Nov. Zool. V, p. 495 (Chimbo, Paramba).

a (1902) ♀ Guallabamba, luglio. — *b*, *c* (2538, 2597) ♀♀ Foreste del Rio Peripa, novembre.

381. **Schistes albigularis**, Gould; Sclat. P. Z. S. 1860, p. 70 (Pallatanga); Salvin, Cat. B. XVI, p. 34 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 43 (Gualaquiza).

a (26) Sigsig, novembre. — *b* (1015) ♂ Gualea, maggio.

382. **Petasophora iolata**, Gould; Sclat. P. Z. S. 1858, p. 459 (Cuenca, Gualaquiza); 1859, p. 145 (Pallatanga); 1860, p. 81 (Lloa), p. 94 (Calacali, Perucho, Puellaro); Salvin, Cat. B. XVI, p. 107 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 45 (higlands of Ecuador from Riobamba to Loja); V, p. 495 (Lake Yaguarcocha, Ibarra, Cayambe, higlands of Quito). — *Petasophora anais*, Berl. et. Tacz. P. Z. S. 1884, p. 303 (Cechce, Alausi); 1885, p. 104 (Chimborazo, Baños).

a (124) ♂ Foreste presso il Rio Zamora, dicembre. — *b* (612) Dintorni di Quito. — *c* (954) ♀? Gualea, maggio. — *d* (1307) Pelagallo (prov. Pichincha), giugno. — *e* (1344) Intac, giugno. — *f* (1396) Calacali (prov. Pichincha), giugno. — *g-i* (1620, 1629, 1651) ♂♂♀? Lloa (prov. Pichincha), luglio. — *j*, *k* (1828, 1845) ♂♂ Valle di Chillo (Est di Quito), agosto. — *l* (senza cartellino) Ecuador.

L'esemplare *a*, forse non adulto, dell'Ecuador orientale differisce notevolmente dagli altri pel colore verde delle parti superiori bronzato, e pel colore verde delle parti inferiori pure bronzate; l'azzurro del mezzo dell'addome è poco esteso.

L'esemplare *k* ha il colore azzurro del mento che si estende alquanto di più sulla gola che non negli altri esemplari, sul petto presenta una macchia a margini non ben definiti nerastra ed ha il colore delle parti superiori verde splendente alquanto più chiaro.

383. **Petasophora cyanotis** (Bourc.); Sclat. P. Z S. 1859; p. 145 (Pallatanga); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 303 (Cayandeled, Cechce); Salv. Cat. B. XVI, p. 110; Hartert, Nov. Zool. V, p. 495 (Ibarra).

a, b (904, 920) ♂♂ La Concepcion (Valle del Cbota), aprile, maggio.

384. **Patagona gigas** (Vieill.); Sclat. P. Z. S. 1858, p. 555 (Riobamba); 1860, p. 81 (Quito); Salvin, Cat. B. XVI, p. 348 (Riobamba, Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 58 (Riobamba).

a, b, c (593, 594, 595) ♂♂♂ Valle di Riobamba, novembre.

385. **Docimastes ensifer** (Boiss.); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 81 (Lloa); Salvin, Cat. B XVI, p. 315 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I. p. 57 (both sides of the Andes at a elevation from 8000 to 12000 feet). — *Docimastes ensiferus schliephackei* (Heine); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 304 (Cechce); 1885, p. 105 (San Raphael).

a, b (673, —) ♂— Pun, Ecuador or., febbraio. — *c-e* (791, 812, —) ♂— — El Troje (Huaca) Ecuador settentr., marzo. — *f* (616) Dintorni di Quito. — *g, h* (1257, 1245) ♂♀ Nanegal, giugno. — *i-m* (1759, 1760, 1761, 1762, 1787) ♂♂ Papallacta, luglio. — *n* (senza cartellino) Ecuador.

386. **Helianthea lutetiae** (Delatt. et Bourc.); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 81 (Lloa); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 105 (Puela); Salvin, Cat. B. XVI, p. 126 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 46 (Loja, Zamora).

a-d (996, 602, 961, 1038) ♂♀♀ et juv., Gualea, maggio. — *e-j* (1530, 1533, 1570, 1582, 1588, 1528) ♂♂, *k-l* (1526, 1598) ♀♀ Frutillas, luglio. — *m-t* (1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1786) ♂♂, *u-y* (1773, 1774, 1781, 1785) ♀♀, *z-a'* (1779, 1780) ♂ juv., Papallacta, luglio. — *b'* (1814) ♂ Foreste del versante occidentale del Monte Corazon (prov. Pichincha), agosto.

397. **Heliotrypha exortis** (Fraser); Salv. Cat. B. XVI, p. 165 (Ecuador). — *Heliotrypha parzudakii* (Longuem); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 105 (Baños).

a, b (695, 728) ♀♀ Pun (Ecuador orient.), febbraio.

388. **Heliotrypha viola** (Gould); Sclat. P. Z. S. 1859, p. 145 (Pallatanga); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p, 303 (Cechce, La Union); 1885, p. 105 (La Union, Yoyacsi); Salv. Cat. B. XVI, p. 164 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 50 (West and east sides of the Andes).

a (590) ♂ Cuenca, novembre. — *b* (senza cartellino) Gualaquiza?

389. **Heliangelus strophianus** (Gould); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 95 (Nanegal); Salvin, Cat. B. XVI, p. 161 (Ecuador).

a c (955, 1044, 1105) ♂♂, *d f* (981, 1036, 1079) ♀♀ (?), *g, h* (956, 964) Gualea, maggio. — *i, j* (1272, 1273) ♀♀ (?) Nanegal, giugno. — *k-q* (1312, 1315, 1828, 1334, 1301, 1374, 1378) Intac, giugno.

È singolare che nessuno degli esemplari suddetti manchi delle piume violette sulla gola, e perciò sembra che nessuna femmina faccia parte della serie, tuttavia dai cacciatori sono state indicate come femmine al-

cuni esemplari che hanno le piume violette della gola molto meno numerose che non altri decisamente adulti, e quelle piume hanno la base nascosta più o meno bianca; siffatti esemplari sono forse maschi non al tutto adulti.

390. **Bourcieria torquata** (Boiss.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 105 (Baños); Salv. Cat. B. XVI, p. 130 (Baisa, Baños).

a (224) Pun, Ecuador or., febbraio.

L'esemplare ha i caratteri della femmina e somiglia ad una di Bogota conservata nel Museo di Torino; ambedue si distinguono da una femmina della specie seguente, *B. fulgidigula*, pel colore verde delle piume del pileo, tinto di azzurrognolo; facciamo notare questo carattere, siccome il Salvin, l. c., dice che le femmine delle due specie si distinguono con difficoltà.

391. **Bourcieria fulgidigula**, Gould; Sclat. P. Z. S. 1859, p. 145 (Pallatanga); 1860, p. 81 (Lloa); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 304 (Cayandeled, Tribulpata); Salv. Cat. B. XVI, p. 131 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 46 (Mollituro).

a-d (605, 975, 982, 1076) ♂♂, *e* (957) ♀ Gualea, maggio. — *f* (1302) ♂ Pelagallo (N. Ovest del Pichincha), giugno. — *g, h, i* (1321, 1333, 1335) ♂♂ Intac, giugno.

392. **Lampropygia wilsonii** (Del. et Bourc.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 567 (Cayandeled); 1884, p. 304 (Cayandeled, Pedregal); Salvin, Cat. B. XVI, p. 134 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 47 (Rio Pescado). — *Cœligena wilsonii*, Sclat. P. Z. S. 1859, p. 145 (Papallacta); 1860, p. 94 (Nanegal).

a-d (949, 965, 969, 1101) ♂♂, *e, f* (1000, 1083) ♀♀, *g* (979) juv. Gualea, maggio. — *h* (1346) — Intac, giugno.

Il giovane *g* ha poche piume violette sulla gola.

393. **Floricola albicrissa** (Gould); Salvin, Cat. B. XVI, p. 231 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 52 (between Amboca and Loja). — *Heliomaster albicrissa*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 567 (Guayaquil, Chimbo); 1885, p. 105 (Yaguaci).

a (159) ♂ Valle del Zamora, dicembre. — *b-d* (2736, 2737, 2759) ♂♂ ad., *e* (2738) ♂ immat. Balzar, dicembre.

Gli esemplari suddetti hanno le piume del sottocoda grigie alla base e con larghissimi margini bianchi.

Non riesciamo a comprendere come sia che il Salvin riferisca alla *F. longirostris* gli esemplari di Balzar, di Canelos e del Napo!

394. **Eriocnemis luciani** (Bourc.); Scl. P. Z. S. 1860, p. 81 (Lloa), p. 94 (Puellaro); Tacz. et Berl. P. Z. S. 1884, p. 303 (Cechce); 1885, p. 105 (San Raphael); Salvin, Cat. B. XVI, p. 366 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 60 (Guasi-Guaico).

a-i (960, 985, 1033, 1041, 1068, 1084, 1097, 1115, 1119) ♂♂ Gualea, maggio. — *j* (1179) ♂ Chaupi (Paramos dell'Illiniza), giugno. — *k* (1261) ♂ Nanegal, giugno. — *l-o* (1301, 1303, 1304, 1305) Pelagallo, giugno. — *p-x* (1544, 1547,

1560, 1569, 1572, 1574, 1586, 1601) Frutillas, luglio. — *y-e'* (1425, 1426, 1428, 1433, 1434, 1436, 1437) Chinguil (Lloa), giugno. — *f'-k'* (1623, 1625, 1626, 1630, 1638, 1639bis) ♂♂, *l'-o'* (1641, 1642, 1654, —) ♂♂ Lloa (prov. Pichincha, luglio.

395. **Eriocnemis nigrivestis** (Bourc.); Salvin, Cat. B. XVI, p. 365 (Ecuador).

a (1088) ♂ Gualea, maggio. — *b-d* (1235, 1236, 1287) ♂♂, *e, f* (1290, 1292) ♀♀ Nanegal, giugno. — *g* (1536) ♀? Frutillas, luglio.

396. **Eriocnemis derbyi** (Delatt. et Bourc.); Salvin, Cat. B. XVI, p. 362 (Ecuador).

a (814) ♂ El Troje (Ecuador settentr.), marzo.

397. **Agyrtria viridiceps** (Gould); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 568 (Chimbo); Salv. Cat. B. XVI, p. 181 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 52 (Rio Pescado); V, p. 496 (Paramba).

a (1338) — Intac, giugno.

398. **Agyrtria fluviatilis** (Gould); Salv. Cat. B. XVI, p. 189 (Napo); Hartert, Nov. Zool. I, p. 52 (Rio Pastassa, Zamora, Gualaquiza).

a, b (266, —) ♂♂ Gualaquiza, gennaio. — *c* (141) ♂ Valle del Zamora, dicembre.

399. **Amazilia dumerili** (Less.); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 283 (Babahoyo); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 568 (Guayaquil); 1885, p. 105 (Yaguaci); Salv. Cat. B. XVI, p. 206 (W. Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 52 (Naranjal, San Martin).

a (1887) ♂ Playas (prov. Guayas), agosto. — *b, c* (1882, 1883) ♂ — Babahoyo, agosto. — *d-h* (1937, 1942, 1945, 1952, 1957) ♂♂, *i, j* (1950, 1951) ♀♀, *k-m* (1919, 1943, 1963) ♂♂ juv. Savana di Guayaquil, agosto. — *n* (2014) ♂, *o, p* (2088, 2121) ♀♀, *q* (1979) ♂ juv. Vinces, settembre. — *r, s* (2319, 2727) ♂♂, *t* (2105) ♀ Balzar, ottobre, dicembre. — *u* (senza cartellino) Ecuador occ.

400. **Amazilia riefferi** (Bourc.); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 94 (Nanegal, Perucho), p. 283 (Babahoyo), p. 296 (Esmeraldas); Salv. Cat. B. XVI, p. 216 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 52 (Naranjal). — *Amazilia fuscicaudata jucunda*, Hartert, Nov. Zool. V, p. 496 (Chimbo).

a, b (1096, 1092) ♂♀ Gualea, maggio. — *c* (1320) Intac, giugno. — *d* (—) ♂ Niebli, *e* (1871) ♂ Playas, agosto. — *f, g* (2266, 2097) ♂♀ Vinces, settembre. *h* (senza cartellino) Ecuador occidentale.

401. **Chrysuronia œnone** (Less.); Salvin, Cat. B. XVI, p. 248 (Eastern Ecuador); Hartert, Nov. Zool. I, p. 52 (Zamora).

a (310) — Valle del Santiago, febbraio.

402. **Eucephala grayi** (Del. et Bourc.); Salv. Cat. B. XVI, p. 239 (Ecuador).

a-d (856, 908, 915, 918) ♂♂, *e* (861) ♂ immatur., *f* (919) ♀ La Concepcion (Valle del Chota), aprile, maggio.

403. **Damophila juliae** (Bourc.); Salvin, Cat. B. XVI, p. 236 (Guajaquil, Balzar, Babahoyo); Hartert, Nov. Zool. I, p. 52 (Naranjal). — *Juliamyia tipyca*, Sclat. P. Z. S. 1860 p. 283 (Babahoyo), p. 296 (Esmeraldas). — *Juliamyia feliciana*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 568 (Chimbo), 1884, p. 306 (Bugnac). — *Damophila juliae feliciana*, Hartert, Nov. Zool. V, p. 494 (Chimbo).

a-c (1873, 1875, 1878) ♂♂ Playas, agosto. — *d* (1420) Babahoyo (dono del Sig. Söderstrom Console inglese in Quito). — *e*, *f* (1879, 1900) ♂♂, *g* (1881) ♀ Babahoyo, agosto. — *h*, *i* (1931, 1958) ♂♂ Savana di Guayaquil, agosto. — *j*, *k* (1972, 1981) ♂♂, *l* (2179) ♂ immat. Vinces, settembre. — *m*, *n* (2444, 2582) ♂♂, juv. Foreste del Rio Peripa, novembre.

404. **Chlorostilbon pumilum**, Gould; Salv. Cat. B. XVI, p. 54 (W. Ecuador). — *Chlorostilbon atala*, Sclat. P. Z. S. 1859, p. 145 (Pallatanga); 1860, p. 94 (Puellaro). — ? *Chlorostilbon melanorhynchum*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 568 (Chimbo); 1884, p. 306 (Cayandeled); Salv. Cat. B. XVI, p. 54 (part., Quito, Perucho).

a, *b* (829bis, —) ♂♂ Ibarra, aprile. — *c-e* (875, 917, 938) ♂♂, *f*, *g* (858, 922) ♀?♀ La Concepcion (Valle del Chota), aprile. — *h* (1679) ♀ Niebli, luglio. — *i*, *j* (1848, 1852) ♀♀ Valle di Chillo (Quito), agosto.

Riferiamo gli esemplari suddetti alla specie indicata, anzichè all'affine *C. melanorhynchum* per le dimensioni minori, avendo il becco lungo soltanto poll. ingl. 0,62, e quindi più breve ancora di quello assegnato al *C. pumilum* (0,65).

Le femmine, che non troviamo descritte, hanno le parti superiori di color verde splendente, alquanto bronzato sul capo, le parti inferiori grigie, tinte di verde sui fianchi, la coda di color nero ceruleo acciaio, colle timoniere mediane verdi verso la base, e colle laterali terminate da una macchia grigia (non bianca) all'apice.

Notiamo quest'ultimo carattere giacchè la femmina del *C. melanorhynchum* viene descritta cogli apici delle timoniere laterali bianchi.

405. **Hemiprocne zonaris** (Shaw); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 569 Guayaquil, Chimbo). — *Chaetura zonaris*, Harfert, Cat. B. XVI, p. 476 (Quito, Intac); id. Nov. Zool. V, p. 496 (Pichincha).

a, *b* (1154, 1155) ♂♂ Chaupi (Paramos dell'Iliniza, giugno.

Gli esemplari suddetti hanno le ali alquanto più lunghe di un esemplare del Brasile, col quale li abbiamo confrontati, ed il colorito di un nero più intenso, meno bruno.

406. **Chaetura sclateri**, Pelz.; Hartert, Cat. B. XVI, p. 485 (Ecuador).

a (446) ♂ Gualaquiza, gennaio.

L'esemplare suddetto non corrisponde in tutto colla descrizione data dallo Hartert, giacchè esso ha il groppone ed il sopraccoda di color cenerino e non grigio-lavagna scuro; inoltre ciascuna piuma di quelle parti ha un sottile margine bianchiccio; tuttavia il Berlepsch ha confermato la nostra determinazione, facendoci notare come l'esemplare differisca dalla *C. sclateri occidentalis*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 569 (Chimbo).

407. **Chaetura brunneitorques** (Lafr.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 105 (Mapoto). — *Cypseloides brunneitorques*, Hartert, Cat. B. XVI, p. 493 (Ecuador).

a, *b* (— —) ♂♀ Gualaquiza.

406. **Cypseloides fumigatus** (Streubel); Hartert Cat. B. XVI, p. 496 (Ecuador).

a (271) ♂ Gualaquiza, gennaio.

409. **Stenopsis ruficervix**, Scl.; Hartert, Cat. B. XVI, p. 584 (Ecuador).

a (862) ♀ La Concepcion (Valle del Chota), aprile.

Un esemplare in cattivissimo stato, apparentemente riferibile alla specie indicata.

410. **Nyctidromus albicollis** (Gm.); Berl. et Tacz. P. Z. S 1883, p. 569 (Chimbo); 1884, p. 206 (Cayandeled); Hartert, Cat. B. XVI, p. 587 (Santa Rita, Sarayacu, Esmeraldas); id. Nov. Zool. V, p. 497 (Chimbo).

a (493) ♂ Gualaquiza, giugno

411. **Chordeiles acutipennis** (Bodd.); Hartert, Cat. B. XVI, p. 614 (Guayaquil).

a, *b* (2103, 2105) ♂♂, *c*, *d* (2015, 2104) ♀♀ Vinces, settembre.

412. **Nyctibius jamaicensis** (Gm.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 569 (Chimbo); Hartert, Cat. B. XVI, p. 625 (Andes of Quito, Quito, Sarayacu); id. Nov. Zool. V, p. 496 (Paramba). — *Nyctibius pectoralis*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 79 (Western slopes of the Andes). « Nome degli Jivaros: *Ahúlu* » (*F.*).

a (48) ♂ Gualaquiza, novembre. — *b* (2226) ♂ Vinces, settembre. « Iride gialla » (*F.*).

413. **Nyctibius longicaudatus** (Spix); Hartert, Cat. B. XVI, p. 626 (Sarayacu).

a (359) ♀ Valle del Santiago (Ecuador orient.), marzo.

Frequente, ma non comune; di notte fa udire il suo lamentevole canto composto di tre note (*F.*).

414. **Steatornis caripensis**, Humboldt; Hartert, Cat. B. XVI, p. 653 (Sarayacu). — *Steatornis caripensis peruvianus*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 106 (Mayorazgo). « Nome degli Jivaros: *Tayu* ».

a, *b* (352, 383), ♂♂ *c-g* (380, 381, 382, 383, 413) ♀♀, *h* (379) — Valle del Rio Santiago (Ecuador orient.), marzo. — *i* (1614) Gole di Batan (Quito), luglio.

« Verso il crepuscolo questi uccelli cominciano ad andare in giro volando per la foresta ed emettendo un grido gracchiante; di giorno si trattengono in sterminato numero in profonde ed ampie caverne nelle quali nidificano. Gli Jivaros mi dissero che il nido è posto sulle radici sporgenti a cornice lungo le pareti delle caverne; esso contiene da due a tre uova bianche, circa della grandezza di quelle del nostro Colombaccio. Gli Jivaros entrano due volte all'anno nelle caverne abitate dai Tayus e ne uccidono allora un numero sterminato. Dall'adipe che ricopre i nidiacci ricavano un grasso che serve loro per condimento. I nidiacei arrostiti allo spiedo ed affumicati vengono conservati per lungo tempo. La carne dei nidiacci è abbastanza gustosa, non così quella degli adulti, specialmente perchè ha disgustoso odore. Quest'uccello si ciba specialmente di frutta, che trovai abbondante nello stomaco dei nidiacei. Gli Jivaros

adoperano le ossa delle ali di quest'uccello per farsi un complicato ornamento del capo detto *tayu-concha* » (*F.*).

415. **Hypoxanthus brevirostris**, Tacz.; Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 31 (Ecuador). — *Calaptes elegans*, Sclat. (nec Sw.) P. Z. S. 1858, p. 555 Matos, Titiacun); 1860, p. 81 (Lloa), p. 95 (Calacali). — *Hypoxanthus rivolii brevirostris*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 307 (Cayandeled); 1885, p. 107 (San Rafael).

a, b (710, 678) ♂♀ Pun (Ecuador orient.), febbraio. — *c, d* (794, 806) ♂♂ El Troje (Huaca, Ecuador settent.), Marzo. — *e, f* (892, 893) ♂♀ La Concepcion (Valle del Chota) aprile. — *g* (1146) ♂ Chaupi, giugno. — *h, i* (1703, 1709) Pululagua, luglio.

416, **Chloronerpes leucolaemus** (Malh.); Hargitt, Cat. B XVIII, p. 79 (Sarayacu).

a 367) ♂ Valle del Rio Santiago, marzo.

L'esemplare corrisponde in tutto colla figura del Malherbe (Mon. Picidae, pl. LXXXV, f. 3). Notiamo che l'Hargitt descrive le piume nasali nere, la qual cosa non è esatta, giacchè non solo non si riscontra nell'esemplare, ma neppure nella figura indicata.

417. **Chyoronerpes rubripileus**, nov. sp. — *Chloronerpes rubigigosus*, Scl. (nec Sw.) P. Z. S. 1860, pp. 286 (Babahoyo); id. Cat. Am. B. p. 339, sp. 2126 (part., Babahoyo, Esmeraldas). — *Chloronerpes canipileus*, Berl. et Tacz. (nec D'Orb.) P. Z. S. 1883, p. 571 (Chimbo). — *Chloronerpes yucatanensis*, part., Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 84 (Esmeraldas, Babahoyo, Balzar).

Chlonerpes C. yucatanensi *similis, sed valde minor, gula nigricantiore, fasciis flavis uropygii et supracaudalium laetioribus, scapis rectricum mediarum basi flavicantioribus, pileo maris rubro, et taenia malari foeminae nigerrima, plus minusve albido punctulata, diversus.* Long. tot. circa 200 mm.

Mas. *Supra olivaceus, paullum aeruginoso tinctus; pileo et taenia malari ruberrimis; lateribus capitis albo-flavidis; uropygio et supracaudalibus flavo- et olivaceo-transfasciatis; gulae plumis nigris, albido maculatis; pectore abdomine et subcaudalibus flavo- et olivaceo-transfasciatis, fasciis flavis abdominis latioribus; alis fuscis, exterius olivaceis; margine interno remigum et subalaribus flavis; scapo remigum subtus flavo; cauda fusca, rectricibus mediis basi olivaceis, reliquis exterius tantum olivaceis, scapo rectricum mediarum basi flavo.* Long. tot. circa 200 mm.; al. 115; caud. 80; rostri culm. 22; tarsi 21.

Foem. *Mari similis, sed pileo saturate cinereo, taenia malari nigra, interdum albo punctulata.*

a (2448) ♂ ad. Foreste presso il Rio Peripa, novembre. — *b, c* (2268, 2056) ♀♀ Vinces, settembre.

La femmina *c* differisce dall'altra per avere la regione malare nera, quasi senza macchie bianche.

L'Hargitt aveva già fatto notare (l. c.) che i maschi dell'Ecuador da lui attribuiti al *C. yucatanensis* avevano il pileo rosso; questa cosa si verifica nel maschio soprannoverato e c'induce a considerare gli esem-

plari dell'Ecuador come appartenenti ad una specie distinta, nella quale opinione conviene anche il Berlepsch.

418. **Chrysoptilus guttatus** (Spix); Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 117.

a (211) ♀ Valle del Rio Zamora.

Simile ad una femmina indicata del Brasile nel Museo di Torino, ma alquanto più grande.

Specie nuova per l'Ecuador.

419. **Eleopicus fumigatus** (Lafr. et D'Orb.). — *Chloronerpes fumigatus*, Sclat. P. Z. S. 1859, p. 146 (Pallatanga); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1886, p. 307 (Cayandeled, El Placer); 1885, p. 106 (Machay, Mapoto). — *Dendrobates fumigatus*, Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 342 (Quito, San José, Maraviño).

a (972) ♂ Gualea, maggio.

420. **Eleopicus callonotus** (Waterh.). — *Chloronerpes callonotus*, Scl. P. Z. S. 1860, p. 286 (Bababoyo), p. 297 (Esmeraldas); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 570 (Yaguaci, Chimbo); 1885, p. 106 (Yaguaci). — *Dendrobates callonotus*, Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 346 (Guayaquil, Puna Island, Babahoyo); Hartert, Nov. Zool. V, p. 497 (Chimbo).

a, *b*, *c* (2133, 2215, 2232) ♂♂ ad. ♂ immat., *d* (2016) ♀ ad., *e-g* (1976, 2017, 2098) ♀♀ immat. Vinces, settembre. — *h*, *i* (2774, 2767) ♀ ad., ♀ immat. Balzar, dicembre.

421. **Eleopicus nigriceps** (Lafr. et D'Orb.). — *Chloronerpes* sp. Sclat. P. Z. S. 1858, p. 555 (Matos). — *Chloronerpes malherbii*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 307 (Cechce); 1885, p. 106 (San Raphael). — *Dendrobates nigriceps*, Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 350 (Eastern Ecuador).

a (704) ♂, *b-d* (656, 668, 712) ♀♀ Pun (Ecuador orient.), febbraio. — *e* (1778) juv.? Papallacta (Ecuador orient.), luglio.

L'ultimo esemplare differisce dal maschio adulto *a* per le dimensioni molto minori, per le piume del pileo più brevi e pel rosso della testa meno esteso in addietro.

In nessuno degli esemplari le piume del sopraccoda sono così distintamente fasciate come appare nella figura del Malherbe e come è detto nella descrizione dell'Hargitt.

422. **Eleopicus ceciliae** (Malh.). — *Chloronerpes ceciliae*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 571 (Chimbo). — *Dendrobates ceciliae*, Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 366 (W. Ecuador).

a (2651) ♂ Foreste del Rio Peripa, novembre.

Differisce dalla figura del Malherbe per avere il rosso del groppone molto meno esteso in alto e quasi confinato al sopraccoda; inoltre esso ha sulla nuca una larga fascia gialla, che nella figura del Malherbe appare appena.

423. **Campophilus rubricollis** (Bodd.); Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 467 (Sarayacu, San José). « Nome degli Jivaros: *Fatáschma* » (*F.*).

a, *b* (237, 132) ♂♀ Valle del Zamora, dicembre. — *c* (279) ♂, *d*, *e* (378, 420) ♀♀ Valle det Santiago, febbraio, marzo.

424. **Campophilus melanoleucus** (Gm.); Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 470 (Sarayacu).

a (218) ♀? Valle del Zamora, dicembre.

425. **Campophilus guayaquilensis** (Less.); Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 475 (Western Ecuador). — *Dryocopus sclateri* (Malh.); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 71 (Pallatanga), p. 286 (Babahoyo). — *Campephilus sclateri*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 570 (Chimbo); 1884, p. 307 (Cayandeled).

a, *b* (2456, 2635) ♂♂ ad., *c*, *d* (2338, 2341) ♀♀ ad., *e* (2364) ♂ juv. Foreste del Rio Peripa, ottobre, novembre.

L'esemplare *b* ha talune piume rosse a traverso le plume nere della parte inferiore della gola.

L'esemplare *e*, indicato come maschio giovane, somiglia alle femmine, ma ha talune piume rosse fra le bianche della regione malare; le fascie nere delle parti inferiori sono poco distinte e più strette che non negli adulti.

426. **Campophilus pollens** (Bp.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 307 (Cayandeled, Chaguarpata); Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 476 (Churuco).

a-c (679, 750, 754) ♂♂, *d* (735) ♀ Pun (Ecuador orient.), febbraio.

427. **Campophilus haematogaster** (Tschudi); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 106 (Mapoto); Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 478 (Rosario); Hartert, Nov. Zool. v, p. 497 (Cachavi).

a (465) ♀ immat. San José (Ecuador orient.), maggio.

L'esemplare suddetto ha talune piume sui lati del petto con strette fascie nere e fulve, residui dell'abito giovanile.

428. **Ceophlœus fuscipennis** (Sclat.); Hargitt, Cat B. XVIII, p. 512 (Babahoyo). — *Dryocopus fuscipennis*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 286 (Babahoyo), p. 297 (Esmeraldas).

a (1890) — Babahoyo, agosto. — *b* (2488) ♂ juv. Foreste del Rio Peripa, novembre

429. **Picumnus lafresnayei**, Malh.; Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 106 (Mapoto); Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 545 (Sarayacu).

a (78) — Gualaquiza, novembre. — *b* (358) ♂ Valle del Santiago (Ecuador orient.), marzo.

430. **Picumnus granadensis**, Lafr.; Sclat. P. Z S. 1860, p. 95 (Nanegal), p. 287 (Babahoyo); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 570 (Chimbo, Yaguaci); 1885, p. 106 (Yaguaci); Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 549 (Babahoyo, Momji); Hartert, Nov. Zool. v, p. 497 (Chimbo).

a-c (2012, 2123, 2131) ♂♂, *d-f* (—, 2150, 2247) ♀♀ Vinces, settembre.

431. **Pharomacrus auriceps** (Gould); Sclat. P. Z. S. 1858, p. 60 (Rio Napo); 1859, p. 144 (Pallatanga); 1860, p. 93 (Nanegal); Grant, Cat. B. XVII, p. 434 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. v, p. 499 (Milligalli). — *Pharomacrus auriceps heliactin* (Cab et Hein.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 308 (Cayandeled); 1885, p. 107 (Machay).

a (1395) — Intac, giugno. « Becco giallastro » (*F.*).

432. **Trogon personatus**, Gould; Sclat. P. Z. S. 1858, p. 555 (Matos); 1859, p. 144 (Pallatanga); 1860, p. 93 (Puellaro); Grant, Cat. B. XVII, p. 446 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 499 (Chimbo, Paramba). — *Trogon personatus propinquus* (Cab. et Hein.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 307 (Cayandeled, Chaguarpata).

a (632) ♂ Huaca, Ecuador sett., gennaio. — *b* (762) ♂, *c*, *d*, *e* (672, 744, 757) ♀♀ Pun, Ecuador or., febbraio. « Becco giallo; piedi giallo-aranciati; si nutre d'insetti » (*F.*).

433. **Trogon collaris**, Vieill.; Grant, Cat. B. XVII, p. 448 (partim). — *Trogon sp.*? Sclat. P. Z. S 1858, p. 459 (Gualaquiza). « Nome degli Jivaros: *Tahuay* » (*F.*).

a (47) ♂ Cuchibamba, Ecuador or., novembre. — *b*, *c* (342, 409) ♂♀ Valle del Rio Santiago, Ecuador or., marzo.

I maschi hanno le fascie bianche trasversali della coda più larghe od uguali alle nere e la femmina manca affatto di nero sul mento ed intorno agli occhi.

434. **Trogon virginalis**, Cab. et Hein., Mus. Hein. IV, p. 173 (Pallatanga); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 572 (Chimbo); 1884, p. 307 (Pedregal). — *Trogon collaris*, part., Grant, Cat. B. XVII, pp. 448, 449 (specim. *l*, *n*, *o*, Pallatanga).

a, *b*, *c* (2411, 2559, 2679) ♂♂, *d* (2335) ♀ Foreste del Rio Peripa, novembre.

Questa specie, che anche recentemente è stata confusa col *T. collaris*, è ben distinta da questa per caratteri che si possono constatare in ambedue i sessi; i maschi hanno le fascie nere della coda più larghe, delle bianche, mentre avviene il contrario nei maschi del *T. collaris*; la femmina si distingue facilmente per avere il mento e la regione perioculare neri. Taczanowski e Berlepsch fanno notare giustamente la somiglianza di questa specie col *T. puella* dell'America centrale.

Il *T. virginalis* è la forma occidentale dell'orientale *T. collaris*.

435. **Trogon atricollis**, Vieill.; Grant, Cat. B. XVII, p. 456 (Sarayacu).

a (2469) ♂ Foreste del Rio Peripa, novembre.

Questo esemplare ha le fascie bianche della coda un po' più larghe che non in un esemplare di Rio Janeiro.

436. **Trogon viridis**, Linn.; Grant, Cat. B. XVII, p. 458 (Sarayacu, Napo).

a, *b* (386, 398) ♂♂, *c* (408) ♀ Valle del Rio Santiago, Ecuador or., marzo.

437. **Trogon chionurus**, Sclat. et Salv.; Grant, Cat. B. XVII, p. 460 (Balzar Mountains); Hartert, Nov. Zool. V, p. 499 (Cachavi).

a-d (2513, 2543, 2641, 2642) ♂♂, *e* (263) ♀ Foreste del Rio Peripa, novembre.

Questa specie è confinata nell'Ecuador occidentale, ove rappresenta la precedente.

438. **Trogon melanurus**, Sw.; Sclat. P. Z. S. 1860, p. 284 (Babahoyo); Grant, Cat. B. XVII, p. 472 (Ecuador). — *Troctes mesurus*, Cab. et Hein., Mus. Hein. IV, p. 202 (Babahoyo).

a (1899) ♂ ad. Babahoyo, agosto. — *b* (2050) ♂ ad. Vinces. — *c*, *d* (2785,

2310) ♂♂ ad. et juv. Balzar, dicembre, ottobre. — *e, f* (2413, 2637) ♂♂, *g* (2357) ♀ Foreste del Rio Peripa, novembre.

439. **Trogon** sp.

Trogon T. melanuro *valde affinis, sed major et colore rubro gastrei miniaceo, haud rosaceo, fascia pectorali alba tenuissima, lineari, fere obsoleta et rectrice extima in pogonio externo obsolete albido punctulata, diversus.*

Corpore supra aureo-viridi, pectore concolore, supracaudalibus paullum cyanescentibus, facie et gula nigris; fascia pectorali tenuissima alba, gastreo reliquo rubro-miniaceo; tectricibus alarum minoribus aureo-viridibus, dorso concoloribus, mediis et majoribus cum remigibus internis tenuissime griseo-undulatis; tectricibus remigum primariarum nigris; remigibus primariis nigris, exterius albido limbatis; cauda nigra, rectricibus duabus mediis nitide viridi-caerulescentibus, fascia apicali nigra notatis, caeteris, extima excepta, in pogonio externo plus minusve latius viridi-caerulescentibus; rectrice extima nigra, vix punctulis albidis in pogonio externo notata; rostro flavo; pedibus fuscis Long. tot. circa 300 mm.; al. 160 mm.; caud. 155 mm.; rostri culm. 23 mm.

a (1058) ♂ Gualea (Ecuador occ.), maggio.

L'esemplare suddetto è notevole specialmente per la sottigliezza estrema della fascia pettorale bianca, la quale è ridotta ad una sottile linea nel mezzo di alcune piume del petto, sul confine fra il verde del petto e del rosso dell'addome; quelle piume hanno l'apice rosso e la base di color grigio molto più scuro che non nel *T. melanurus.*

Si noti che Gualea, ove fu raccolto l'esemplare suddetto, è molto più elevata e più al nord delle foreste del Rio Peripa e di Babahoyo, che sono i luoghi dell'Ecuador occidentale, nei quali finora è stato trovato l'affine *T. melanurus.*

Per decidere del valore specifico, o no delle differenze sopraindicate sarebbe necessario avere una serie di esemplari simili a quello di Gualea.

440. **Urospatha martii** (Spix); Sharpe, Cat. B. XVII, p. 314 (Ecuador). — *Momotus martii*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 571 (Chimbo). — *Urospatha martii semirufa* (Sclat.); Hartert, Nov. Zool. V, p. 497 (Paramba, Cachavi).

a-d (318, 452, 414, 417) — —, *e, f* (286, 421) ♀♀ Valle del Rio Santiago (Ecuador or.) febbraio, marzo. — *g* (1385) Intac, giugno. — *h-j* (2332, 2366, 2547) ♂♂, *k,l* (2594, 2632) ♀♀ Foreste del Rio Peripa, novembre.

È singolare che nessuno degli esemplari del Rio Santiago abbiano le due timoniere mediane foggiate a racchetta.

441. **Momotus microstephanus**, Sclat.; id. P. Z. S. 1860, p. 296 (Esmeraldas); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 571 (Chimbo); 1883, p. 197 (Yaguaci); Sharpe, Cat. B. XVII, p. 322, pl. X, fig. 2. — *Momotus sp.*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 284 (Babahoyo). —? *Momotus argenticinctus*, Sharpe, l. c. p. 323 (Santa Rita, Babahoyo). « Nome degli indigeni: *Pedrote* ». (*F.*).

a-c (2076, 2110, 2111) — Vinces, *d-f* (2209, 2227, 2230) ♂♂ Vinces, settembre. — *g-i* (2404, 2405, 2333) ♂♂♀ Foreste del Rio Peripa, novembre.

Tutti gli esemplari suddetti si distinguono per avere la fascia coronale verde-ceruleo-argentino (Nile Blue, *Ridgway*), intorno alla macchia nera del pileo, molto larga sulla fronte e che si restringe posteriormente, dove è marginata da una fascia occipitale di colore azzurro oltremare. La macchia nera sul mezzo del pileo è variamente grande. In alcuni esemplari, e specialmente in quelli segnati *a*, *d*, è ben distinta una tinta, o macchia castagna sull'occipite, nascosta dalla fascia azzurra. Notiamo specialmente questa cosa, giacchè lo Sharpe nella chiave dicotomica si serve della presenza, o della mancanza di quella tinta, o macchia per distinguere le specie, mentre quel carattere è variabile.

Gli esemplari *a*, *h* differiscono dagli altri per avere il colore verdognolo delle parti inferiori lievemente tinto di rossigno. Si noti che lo Sharpe descrive questa specie colle parti inferiori interamente di color cannella (*cinnamomeus*), mentre nella figura (l. c.) le stesse parti appaiono invece di color verde, quali appunto sono nella maggioranza degli esemplari soprannoverati.

Lo Sharpe ha diviso il *M. microstephanus* in due forme, l'una distinta per avere la macchia coronale nera circondata da una fascia di color cobalto argentino con le piume dell'occipite terminate di azzurro oltremare, l'altra per avere la macchia coronale nera circondata da una larga fascia azzurro-verdognola argentina; alla prima riferisce gli esemplari tipici della Colombia ed uno di Esmeralda, alla seconda gli esemplari di Santa Rita e di Babahoyo. Sembra difficile che gli esemplari di Vinces soprannoverati possano essere differenti da quelli di Babahoyo, tuttavia non sappiamo risolverci a riferirli alla forma che lo Sharpe chiama *argenticinctus*, giccchè essi hanno ben distinta la fascia azzurra occipitale, la quale non è menzionata dallo Sharpe nella descrizione del *M. argenticinctus*.

442. **Ceryle torquata** (Linn.); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 284 (Babahoyo); Sharpe, Cat. B. XVII, p. 121 (Guayaquil, Babahoyo, Sarayacu).

a, *b* (2267, 2112) ♂♀ (Vinces, settembre. — *c* (3) ♀ Naranjal, ottobre.

443. **Ceryle americana** (Gm.); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 284 (Babahoyo), p. 296 (Esmeraldas); Sharpe, Cat. B. XVII, p. 131 (Ecuador). — *Ceryle cabanisi*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 571 (Guayaquil); 1885, p. 107 (Yaguaci). — *Ceryle americana cabanisi*, Hartert, Nov. Zool. V, p. 498 (Cachavi).

a (2082) ♂ Vinces, settembre. « Becco nero, piedi rosso-bruno cupo » (*F.*). — *b* (2369) ♂ Foreste del Rio Peripa, ottobre.

444. **Jacamerops grandis** (Gm.); Sclat. Cat. B. XIX, p. 176 (Napo).

a (389) ♂ Valle del Rio Santiago, marzo. — *b* (435) — Gualaquiza, aprile.

445. **Galbula melanogenia**, Scl.; Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 572 (Chimbo); Sclat. Cat. B. XIX, p. 166 (W. Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 498 (Cachavi).

a-d (2344, 2378, 2598, 2614) ♂♂, *e-g* (2428, 2561, 2602) ♀♀, *h* (—) Foreste del Rio Peripa, novembre.

I maschi hanno la gola bianca, e le femmine l'hanno rossigna; ma l'esemplare *e*, indicato come femmina, ha la gola bianca tinta di rossigno, e sembra in uno stadio di transizione.

446. **Galbula tombacea**, Spix; Sclat. Cat. B. XIX, p. 167 (Ecuador).
a (217) — Valle del Zamora, dicembre. « Nome degli Jivaros: *Embarmur* » (*F.*).

L'esemplare suddetto differisce notevolmente da altri due di Bogota nel Museo di Torino, i quali corrispondono colla descrizione della *G. fuscicapilla*, che lo Sclater ha recentemente riunito colla *G. tombacea*. I caratteri per i quali l'esemplare suddetto si distingue sono le dimensioni maggiori, il pileo interamente verde dorato come il dorso, e la mancanza di tinta azzurra sotto il bruno del mento. Non è improbabile che sotto il nome *G. tombacea* lo Sclater abbia confuso diverse specie.

447. **Galbula pastazae**, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 107 (Mapoto, Machay); Sclat. Cat. B. XIX, p. 168 (E. Ecuador).
a (464) — San José (Ecuador or.), maggio.

Questo esemplare differisce da quello della specie precedente per essere più grande, per avere il dorso verde meno bronzato e per le timoniere laterali interamente di colore cannella senza macchie all'apice. Lo Sclater si è mostrato incerto intorno al valore specifico della *G. pastazae*, ma forse le due forme appartengono a due zone diverse, giacchè la località di S. Josê è molto più elevata della Valle del Zamora.

448. **Bucco dysoni**, Scl.; id. Cat. B. XIX, p. 182 (Ecuador). — *Bucco leucocrissus*, Scl. P. Z. S. 1860, p. 284 (Bababoyo).
a, *b*, *c* (2041, 2043, 2219) ♂♂, *d*, *e* (2051, 2197) ♀♀ Vinces, settembre.

449. **Malacoptila panamensis**, Lafr.; Sclat. P. Z. S. 1860, p. 297 (Esmeraldas); id. Cat. B. XIX, p. 166. — *Melacoptila panamensis poliopsis*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 572 (Chimbo, Palmal). — *Malacoptila panamensis*, var. *aequatorialis*, Cab. et Hein.; Sclat. Cat. B. XIX, p. 197.
a-d (2374, 2421, 2549, 2609) ♂♂, *e*, *f* (2466, 2648) ♀♀, Foreste del Rio Peripa, novembre. « Becco nerastro colla mandibola inferiore bianco-gialliccia; iride rosso bruna. Si nutre d'insetti » (*F.*).

Gli esemplari suddetti, tanto i maschi quanto le femmine, corrispondono colle descrizioni che dei due sessi vengono date dagli autori, ma è singolare che i maschi abbiano tutti il becco più piccolo ed il colorito più rossigno delle femmine, nelle quali predomina la tinta grigia e la fronte ed i mustacchi sono di un bianco puro.

450. **Micromonacha lanceolata** (De Ville); Sclat. Cat. B. XIX, p. 199 (Sarayacu).
a (432) ♂ Gualaquiza, aprile.

451. **Hapaloptila castanea** (Verr.); Sclat. Cat. B. XIX, p. 202 (Ecuador).
a (1512) — Gualea, luglio.

452. **Monasa peruana**, Sclat.; id. P. Z. S. 1858, p. 60 (Rio Napo); id. Cat. B. XIX, p. 205 (Sarayacu).

a (55) ♂ Gualaquiza, novembre. — *o, c, d* (338, 351, 385) ♀, —, ♀ Valle del Rio Santiago, marzo. « Becco rosso corallo; piedi neri. Nome degli Jivaros: *Tinécia* » (*F.*).

453. **Chelidoptera tenebrosa** (Pall.); Sclat. Cat. B. XIX, p. 207.

a (204) ♀ Valle del Zamora, dicembre. « Nome degli Jivaros: *Usciàm* » (*F.*).

Specie nuova per l'Ecuador. Tranne che nel becco alquanto più piccolo, l'esemplare suddetto corrisponde per le dimensioni con due altri del Museo di Torino, ricevuti come provenienti dalla Guiana e da Cayenna (Museo di Parigi), i quali, si noti, sono più grandi (coll'ala quasi mezzo pollice più lunga) di un altro esemplare d'incerta località, che per le dimensioni minori sarebbe riferibile, secondo lo Sclater, alla vera *C. tenebrosa.*

L'Allen, discorrendo degli esemplari del genere *Chelidoptera*, raccolti dallo Smith nel Matto grosso (Bull. Am. Mus. N. H. V, p. 135), dice che gli esemplari settentrionali (di Cayenna e dell'Amazonia) sono in media più piccoli e più scuri, ma che la differenza non è costante.

454. **Coccyzus melanocoryphus**, Vieill.; Shelley, Cat. B. XIX, p. 307 (Ecuador).

a (914) ♀ La Concepcion (Valle del Chota), maggio. « Becco nero; piedi plumbei » (*F.*).

455. **Diplopterus nævius** (Linn); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 285 (Babahoyo); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 108 (Yaguaci); Shell. Cat. B. XIX, p. 423 (Ecuador).

a (1886) ♀ ad. Babahoyo, agosto. — *b* (2083) ♂ juv. Vinces, settembre.

456. **Piaya cayana** (Linn.); Sclat. P. Z. S. 1854, p. 115 (Quijos); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 572 (Guayaquil); Shelley, Cat. B. XIX, p. 373. — *Piaya mehleri*, Sclat. P. Z. S. 1858, p. 75 (Rio Napo), p. 460 (Gualaquiza, Zamora) — *Piaya nigricrissa*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 285 (Babahoyo), p. 297 (Esmeraldas). — *Piaya cayana mesura* (Cab. et Hein.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 308 (Surupata); 1885, p. 108 (Mapoto). — *Piaya cayana mehleri* (Bp.); Hartert, Nov. Zool. V, p. 499 (Chimbo, Paramba).

a (434) — Gualaquiza, aprile. — *b-d* (886, 894, 895) ♂— La Concepcion, Valle del Chota, aprile. — *e, f* (951, 962) — Gualea, maggio. — *g* (1300) — Pelagallo, giugno. — *h, i* (2415, 2432) ♀♀ Foreste del Rio Peripa, novembre. « Becco giallo, piedi plumbeo scuro. Si nutre d'insetti » (*F.*).

457. **Piaya minuta** (Vieill.); Shelley, Cat. B. XIX, p. 378 (Ecuador, Babahoyo, Balzar). — *Piaya rutila* (Ill.); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 285 (Babahoyo), p. 297 (Esmeraldas); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 572 (Chimbo).

a (474) ♂ Gualaquiza, giugno. « Becco giallo corneo. Si nutre di bruchi di farfalle notturne » (*F.*). — *b* (2260) ♀ Vinces, settembre. « Becco giallo; piedi verde grigio scuro » (*F.*).

La femmina di Vinces è notevolmente più piccola del maschio di Gualaquiza e di colore alquanto più pallido; notiamo questa cosa, giacchè gli esemplari dell'Ecuador occidentale (Esmeralda) sono stati descritti sic-

come appartenenti ad una specie distinta, *Coccyzura gracilis*, Heine, J. f. O. 1863, p. 556, caratterizzata da dimensioni minori e colorito più pallido; questa forma non è stata ammessa dallo Shelley come distinta.

458. **Crotophaga major**, Gm.; Shelley, Cat. B. XIX, p. 428 (Sarayacu).
a (230) ♂ Valle del Zamora, dicembre.

459. **Crotophaga ani**, Linn.; Sclat. P. Z. S. 1860, p. 285 (Babahoyo); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 108 (Yaguaci); Shelley, Cat. B. XIX, p. 429 (Santa Rita, Babahoyo); Hartert, Nov. Zool. v, p. 500 (San Pedro).
« Nome degli Jivaros: *Garrapatero* » (*F.*).
a-c (844, 845, 878) —♂♂, *d* (879) ♀ La Concepcion (Valle del Chota), aprile. — *e*, *f* (2143, 2013) ♂♀ Vinces, settembre.

460. **Crotophaga sulcirostris**, Sw.; Sclat. P. Z. S. 1860, p. 285 (Babahoyo), p. 297 (Esmeraldas); Shelley, Cat. B. XIX, p. 432 (Intac, Babahoyo, Guayaquil).
a (1926) ♂ Savana di Guayaquil, agosto. — (1993) ♂ Vinces, settembre. — *c-e* (2280, 2281, 2731) ♂♂, *f* (2718) ♀ Balzar, ottobre, dicembre. — *g*, *h* (2540, 2687) ♂♂, *i* (2667) ♀ Foreste del Rio Peripa, novembre.

461. **Capito aequatorialis**, nov. sp. — *Eubucco bourcieri*, Sclat. (nec Lafr.) P. Z. S. 1859, p. 146 (Pallatanga); 1860, p. 95 (Nanegal), p. 297 (Esmeraldas. — *Capito bourcieri*, Sclat. Ibis, 1861, p. 188 (part., Esmeraldas, Nanegal); Salv. Ibis, 1870, pp. 111, 112 (part. Ecuador); Marsh. Mon. Capit. p. 165, pl. 66 (1871) (part., Ecuador); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 573 (Chimbo); Shelley, Cat. B. XIX, p. 118 (part., Intac, Esmeraldas, Nanegal)) (1891).
a, *b* (1376, 1380) ♂♂ (?) Intac, giugno.

Ambedue gli esemplari, senza dubbio maschi, hanno il rosso della testa e del collo non esteso sulla parte inferiore del petto, come negli esemplari di Bogota; questa cosa fu già fatta notare dal Salvin (l. c.); e siccome sembra costante negli esemplari dell'Ecuador occidentale, abbiamo creduto di poterli separare specificamente.

Forse l'esame delle femmine potrà far scorgere altre differenze specifiche.

462. **Rhamphastos tocard**, Vieill.; Sclat. P. Z. S. 1860, p. 71 (Pallatanga); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 108 (Mapoto); Sclat. Cat. B. XIX, p. 127 (W. Ecuador); Hartert, Nov. Zool. v, p. 498 (Paramba). — *Rhamphastos ambiguus*, Sw.; Sclat. P. Z. S. 1859, p. 146 (Pallatanga); 1860, p. 95 (Nanegal); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 573 (Chimbo); Sclat. Cat. B. XIX, p. 128 (W. and E. Ecuador); Hartert, Nov. Zool. v, p. 498 (Paramba).

a, *b* (423, 424) ♂♀ Valle di Mendez (Ecuador or.), aprile. — *c*, *d* (443, 444) ♀ (an pot. ♂?)— San José (Ecuador or.), maggio. — *e* (1057) ♂? Gualea, maggio. — *f-h* (1383, 1390, 1392) ad., *i*, *j* (1391, 1382) juv. Intac, giugno. — *k-o* (2402, 2558, 2624, 2626, 2627) ♂♂, *p*, *q* (2363, 2403) ♀♀ Foreste del Rio Peripa, ottobre, novembre. « Becco giallo superiormente, nero nella parte inferiore, gola e pelle nuda intorno agli occhi gialle. Piedi azzurro-verdognoli » (*F.*).

Le indicazioni suddette si trovano segnate sui cartellini di molti degli

esemplari annoverati, e tuttavia parecchi degli esemplari del Rio Peripa, *k*, *l*, *n*, *o*, *p*, hanno il becco rossiccio nella metà basale, e siccome uno di cosiffatti individui (*k*), ha sul cartellino segnato il becco di color giallo e nero, è evidente che il colore rossiccio non si trovava nell'esemplare fresco ed è sopravvenuto durante il periodo dell'essicamento e non è proprio del *R. tocard* vivo.

La serie sopraindicata presenta una grande variabilità nelle dimensioni, quasi nessuna nel colorito; in generale il becco è più grande nei maschi adulti, ma alcune femmine l'hanno così grande come i maschi; nei giovani il becco è colorito come negli adulti.

463. **Rhamphastos cuvieri**, Wagl.; Sclat. Cat. B. XIX, p. 130 (Sarayacu). — *Ramphastos culminatus*, Gould; Sclat. P. Z. S. 1858, p. 75 (Rio Napo), p. 460 (Gualaquiza); id. Cat. B. XIX, p. 130 (San José).

a (49) ♂ Gualaquiza, novembre « Becco nero, culmine del becco e base della mandibola superiore gialla; base della mandibola inferiore bianca » (*F.*). — *b*, *c* (350, 422) ♂♂, *d* (412) ♀, *e*, *f* (277, 371) — Valle del Rio Santiago, Ecuador or., febbraio, marzo.

Il maschio di Gualaquiza ed i due del Rio Santiago sono notevolmente più grandi ed hanno il becco molto più grande degli altri esemplari, tra i quali la femmina *d*; questi ultimi hanno la mascella alquanto compressa lungo i lati, ma non è improbabile che ciò dipenda dall'essicamento. Sembra molto probabile che il *R. culminatus* Gould, si fondi sopra gli esemplari aventi dimensioni minori, e che perciò non sia specificamente diverso, tanto più che si troverebbe insieme colla forma maggiore avente il becco rigonfio sui lati.

464. **Pteroglossus erythropygius**, Gould; Sclat. P. Z. S. 1860, p. 71 (Pallatanga), p. 286 (Babahoyo); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 573 (Chimbo); Sclat. Cat. B. XIX, p. 143 (Santa Rita, Pallatanga, Intac).

a-g (2334, 2487, 2557, 2595, 2608, 2622, 2634) ♂♂, *h* (2495) ♀ Foreste del Rio Peripa, ottobre, novembre. — *i* (1394) juv. Intac, giugno. « Becco giallo pallido: fascia lungo il margine della mandibola superiore e punta della mandibola inferiore nere; punta della mandibola superiore giallo vivo » (*F.*).

L'ultimo esemplare differisce dagli altri per avere, oltre il margine della mandibola superiore una fascia lungo il culmine e la mandibola inferiore di color nericcio; secondo noi questi caratteri sono distintivi del giovane.

Anche nell'esemplare *d* vi è un residuo della fascia nericcia lungo il culmine del becco e la parte apicale nericcia della mandibola inferiore è più estesa che non negli altri esemplari adulti.

L'Hartert recentemente (Nov. Zool. V, p. 498) ha annoverato esemplari di Cachavì e di Paramba, che egli riferisce al *P. sanguineus*, ma ci viene il dubbio che anch'essi siano esemplari non adulti del *P. erythropygius*.

465. **Andigena laminirostris**, Gould; Sclat. P. Z. S. 1859, p. 146 (Pallatanga); 1860, p. 95 (Nanegal); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 308 (Chaguarpata, Cayandeled); Sclat. Cat. B. XIX, p. 135 (W. Ecuador).

a (1511) — Gualea, luglio. — *b* (1184) ♀ Nanegal, giugno. « Becco nero, colla lamina gialla, la base della mascella e la mandibola rosse. Si nutre di frutta » (*F.*).

Il primo esemplare ha il becco più grande del secondo e forse è un maschio.

466. **Andigena hypoglaucus** (Gould); Tacz. et Berl. P. Z. S. 1885, p. 108 (San Rafael); Sclat. Cat. B. XIX, p. 134 (Ecuador).

a, *b*, *c* (647, 648, 780) ♂♂, *d* (685) ♀, *e-h* (708, 709, 765, 781) —, *i-k* (752, 768, 649) ♀— juv., Pun, Ecuador or., febbraio. « Nome degli indigeni: *Paletón* » (*F.*).

La femmina non differisce dai maschi altro che pel becco notevolmente più corto. I giovani, che non troviamo descritti, oltre al non avere le macchie del becco distinte, hanno l'addome tinto di verdiccio-giallognolo.

467. **Selenidera reinwardti** (Wagl.); Sclat. P. Z S. 1858, p. 75 (Rio Napo); id. Cat. B. XIX, p. 151 (Sarayacu, Rio Napo).

a (192) ♂ Valle del Rio Zamora, dicembre.

468. **Aulacorhamphus derbianus** (Gould); Sclat. Cat. B. XIX, p. 155 (Jima, Archidona).

a (453) ♀ S. José (Ecuador orient.), maggio.

469. **Aulacorhamphus haematopygius** (Gould); Sclat. P. Z. S. 1859, p. 146 (Pallatanga); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 308 (Pedregal, Cayandeled); Sclat. Cat. B. XIX, p. 158 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 499 (Paramba).

a, *b* (1386, 1389) — Intac, giugno. — *c* (1521) Gualea, luglio. — *d*, *e* (2548, 2604) ♂♂ Foreste del Rio Peripa, novembre. « Becco bruno, con fascia basale bianco-gialliccia » (*F.*).

In tutti gli esemplari il becco è rosso-castagno verso la base.

470. **Ara ararauna** (Linn.); Salvad. Cat. B. XX, p. 152 (Sarayacu).

a (502) ♂ Gualaquiza. — *b* (2630) ♀ Foreste del Rio Peripa, novembre. « Becco nero, pelle nuda dei lati della testa e gola bianchiccie; iride giallo-chiara; piedi bruni » (*F.*).

471. **Ara severa** (Linn.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 573 (Chimbo); Salvad. Cat. B. XX. p. 161 (Sarayacu).

a-c (2410, 2556, 2631) ♂♂, *d* (2629) ♀ Foreste del Rio Peripa, novembre.

472. **Conurus weddelli**, Deville; Salvad. Cat. B. XX, p. 181 (Sarayacu).

a (597bis) ♀ Valle del Rio Santiago (Ecuador or.). « Becco grigio-nerastro; iride grigio chiaro; piedi nerastri » (*F.*).

Esemplare morto in schiavitù.

473. **Conurus rubrolarvatus**, Mass. et Souancé; Salvad. Cat. B. XX, p. 182 (W. Ecuador). — *Conurus erythrogenys* (Less.); Sclat. P. Z. S. 1859, p. 146 (Pallatanga); 1860, p. 71 (Pallatanga), p. 287 (Babahoyo), Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 573 (Chimbo, Guayaquil).

a, *b* (1993bis, 1998) ♂♂, *c* (2005) ♀ Vinces, settembre. — *d*, *e* (2349, 2633) ♀♀ Foreste del Rio Peripa, ottobre, novembre. « Becco color corneo-gialliccio; piedi bruno-nericci » (*F.*).

Soltanto nell'esemplare *e* il rosso della faccia si estende sul mento e sulla gola.

474. **Conurus callogenys**, Salvad. Cat. B. xx, p. 188 (E. Ecuador).

a (395) ♀ Valle del Rio Santiago (Ecuador or.), marzo. — *b*-*d* (457, 458, 459) ♂♂, *e*-*i* (456, 460, 461, 462, 463) ♀♀ San José (Ecuador or.), maggio.

Soltanto il primo esemplare ha le grandi cuopritrici inferiori delle ali gialle, negli altri esse sono olivaceo-giallognole, marginate più o meno di giallo, indizio d'immaturità.

In nessuno le piume rosse della parte inferiore delle gote sono così numerose come negli esemplari tipici del Museo Britannico.

Tutti gli esemplari suddetti hanno un sottile margine frontale castagno, non menzionato nella descrizione originale.

475. **Psittacula coelestis** (Less.); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 287 (Babahoyo); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 574 (Guayaquil); Salvad. Cat. B. xx, p. 241 (W. Ecuador). — ? *Psittacula passerina*, Sclat. (nec Linn.), P. Z. S. 1859, p. 115 (Quijos).

a (1948) ♂ Savana di Guayaquil, agosto. « Becco verde-cenere chiaro con leggera tinta azzurrognola » (*F.*). — *b* (2116) ♀ Vinces, settembre. — *c*, *d* (2787, 2806) ♂♀ Balzar, dicembre. — *e*, *f* (2872, 2893) ♂♂ Puntilla de Sant'Elena, gennaio.

476. **Brotogerys pyrrhopterus** (Lath.); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 287 (Babahoyo); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, d. 573 (Guayaquil); 1885, p. 109 (Yaguachi); Salvad. Cat. B. xx, p. 258 (W. Ecuador).

a (1862) ♂ Playas, agosto. — *b* (2420) ♂ juv. Foreste del Rio Peripa, novembre. « Becco bianchiccio, culmine della metà anteriore della mandibola superiore e metà anteriore della mandibola inferiore bruno-verdastro; piedi grigio chiaro » (*F.*). — *c*, *d* (2729, 2750) ♂♂, *e* (2709) ♀ Balzar, dicembre.

477. **Chrysotis mercenaria** (Tsch.); Sclat. P. Z. S. 1858, p. 75 (Rio Napo); Salvad. Cat. B. xx, p. 282 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. v, p. 500 (Paramba).

a (425) ♂ juv. Valle del Mendez, Ecuador or., aprile.

478. **Chrysotis amazonica** (Linn.); Sclat. P. Z. S. 1858, p. 75 (Rio Napo); Salvad. Cat. B. xx, p. 283 (Rio Napo, Sarayacu).

a (620) — Valle del Rio Santiago.

Esemplare morto in schiavitù.

479. **Chrysotis inornata**, Salvad., Cat. B. xx, p. 281 (Sarayacu). — *Chrysotis farinosa*, Sclat. (nec Bodd.) P. Z. S. 1858, p. 75 (Rio Napo); ? Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 579 (Chimbo).

a, *b* (356, 357) ♂♀ Valle del Rio Santiago, marzo. — *c* (—) Valle del Rio Santiago; esemplare ancora vivo. — *d* (2650) ♂ Foreste del Rio Peripa, novembre. « Becco corneo gialliccio. Nome degli Jivaros: *Cauàsciu* » (*F.*).

I primi tre esemplari dell'Ecuador orientale corrispondono bene coi tipi del Museo Britannico, l'ultimo dell'Ecuador occidentale si distingue specialmente per avere numerose piume gialle fra altre verdi della fronte. Se gli esemplari dell'Ecuador occidentale presentassero costantemente quel carattere, certamente dovrebbero essere considerati come spettanti ad una specie distinta.

480. **Pionus menstruus** (Linn.); Sclat. P. Z. S. 1858, p. 460 (Zamora); 1860, p. 287 (Babahoyo); Salvad. Cat. B. xx, p. 322; Hartert, Nov. Zool. v, p. 501 (Cachavì).

a (586) ♂ ad., *b* (519) juv. Gualaquiza. — *c* (1898) ♂ Babahayo, agosto. — *d*, *e* (2336, 2560) ♂♀ Foreste del Rio Peripa, ottobre, novembre.

Il giovane è notevole per avere le piume della fronte rosso-rosee, miste con altre azzurre; le piume del capo sono verdi marginate di azzurro.

Gli ultimi tre esemplari dell'Ecuador occidentale differiscono dall'adulto di Gualaquiza per avere la macchia gulare rossa molto più estesa e corrispondono al *P. rubrigularis*, Cab. J. f. O. 1881, p. 222, che nel « Catalogue of Birds » (l. c.) non fu considerato come specificamente distinto per essere la macchia gulare rossa più o meno estesa in individui della stessa località.

481. **Pionus sordidus** (M. et S.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 309 (Cayandeled); 1895, p. 109 (San Rafael); Salvad. Cat. B. xx, p. 330 (Ecuador).

a, *b*, *c* (683, 763, 766) ♂♂, *d* (764) ♀ Pun, Ecuador or., febbraio. « Becco color giallo corneo; piedi giallo-arancio. Si nutre di frutta e di semi » (*F.*).

Gli esemplari suddetti hanno pochissimo distinti i margini rossigni delle piume bianche del pileo.

482. **Sarcorhamphus gryphus** (Linn.); Sharpe, Cat. B. I, p. 21 (Ecuador). — *Sarcorhamphus aequatorialis*, Sharpe, Cat. B. I, p. 21 (Ecuador); Scl. P. Z. S. 1883, p. 340, pl. 35 (juv.) Ecuador).

a (583) ♂ ad., *b* (584) ♂ immat., *c* (585) ♀ juv. Cañar, ottobre.

La femmina giovane, oltre al colorito bruno ed alla mancanza di cresta carnosa, ha il collo tutto ricoperto da fitto piumino grigio-bruno.

Il maschio immaturo, mentre ha già la cresta carnosa, conserva tuttavia il colorito grigio-bruno, ma tra le piume di questo colore ne appaiono talune che accennano a diventare nere lucenti; le piume del collare sono ancora grigie, ma tendono alquanto al bianchiccio.

Tutti tre gli esemplari furono uccisi contemporaneamente in uno stesso branco di forse cinquanta, o sessanta, e non pare probabile che i due di color bruno si possano riferire ad una specie diversa dall'ordinario *S. gryphus*.

« Venni assicurato da persona degnissima di fede che oltre al cibarsi di animali morti, questa specie assale i vitelli ed i cavalli neonati. Per lo più aggrediscono la loro vittima in due o tre, la stancano inseguendola e quando accasciata dalla stanchezza non può più difendersi, la divorano cominciando per lo più dall'ano » (*F.*).

483. **Gypagus papa** (Linn.). — *Cathartes papa*, Sharpe, Cat. B. I, p. 22.

a (500) ♀ ad. Gualaquiza, luglio. « Collo aranciato sui lati, giallo sulla parte anteriore, bianco gialliccio sulla parte posteriore; gola e gozzo bianco gialliccio; una macchia rosso aranciato sull'occipite; davanti agli occhi una macchia di color azzurro grigio oscuro » (*F.*). — *b* (2326) ♀ ad. Foreste del Rio Peripa, ottobre.

Non troviamo questa specie annoverata dell'Ecuador (!).

484. **Cathartes burroviana**, Cass. — *Cathartes aura*, Scl. (nec Linn.) P. Z. S. 1860, p. 96 (Puellaro), p. 287 (Babahoyo). — *Oenops urubitinga* (Pelz.); Sharpe, Cat. B. I, p. 28, pl. II, f. 2. — *Oenops burroviana*, Sharpe, Cat. B. I, p. 28 (note).

a (—) ♀ ad. Gualaquiza, Ecuador or. « Becco bianco; parti nude giallo-rossiccie, nuca ed occipite di color giallo chiaro; piedi bianchicci » (*F.*). — *b* (2619) ♂ imm. Foreste del Rio Peripa, novembre. « Becco bianco-roseo; parti nude della testa bianchiccio-carnicine, rosso-carnee con verruche bianche sulla parte posteriore » (*F.*). — *c* (2328) ♂ juv., *d*, *e* (2620, 2621) ♀♀ juv. Foreste del Rio Peripa, ottobre, novembre. « Parte posteriore del capo rossiccio-carneo » (*F.*).

Tutti gli esemplari suddetti, tranne uno (*b*), hanno gli steli delle remiganti primarie bianchi tanto superiormente, quanto inferiormente, e quindi sembrano riferibili alla specie indicata; l'esemplare *b*, che ha gli steli delle remiganti primarie bruniccie superiormente, ha segni evidenti di non essere ben adulto, conservando un po' di piumino sulla cervice.

Il Gurney (*Ibis*, 1875, p. 53) ha fatto notare che il colore degli steli delle remiganti primarie è variabile nella specie dalla testa rossa e che forse lo è pure in quella dalla testa gialla.

Ci sembra probabile che quel carattere sia in rapporto coll'età. Rispetto al colore della pelle nuda della testa, pare che anch'esso sia un carattere variabile, forse coll'età; il solo esemplare adulto della serie sopra indicata, quello di Gualaquiza, ha la nuca e l'occipite di color giallo, mentre in tutti gli altri, più o meno immaturi, quelle parti sono di color rossiccio carnicino.

485. **Polyborus cheriway** (Jacq.); Sharpe, Cat. B. I, p. 33 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 501 (Cayambe). — *Polyborus tharus*, Scl. (nec Mol.), P. Z. S. 1860, p. 288 (Babahoyo).

a (784) ♂ El Troje (Huaca), marzo. — *b*, *c* (829, 830), imm. Ibarra, aprile. — *d*, *e* (2024, 2027) ♂♀ imm. Vinces, settembre. = *f* (2836) ♀ imm. Puntilla de S. Elena, gennaio.

486. **Ibycter americanus** (Bodd.); Sclat. P. Z. S. 1858, p. 451 (Gualaquiza); Sharpe, Cat. B. I, p. 35 (Guayaquil).

a (240) ♂, *b*, *c*, *d* (235, 243, 250) ♀♀ ad. Valle del Rio Zamora, dicembre. « Vive nella foresta, e fa vita arborea » (*F.*).

487. **Phalcobaenus carunculatus**, Des Murs, Rev. et Mag. de Zool. 1853, p. 154 (Colombia!); Gurn. Cat. Rapt. B. Norw. Mus. p. 25 (Ecuador) (1864);

G. R. Gr. Hand-List. I, p. 5, n. 34 (1869); Ridgw. Bull. Geol. and Geogr. Surv. (2) n. 6, p. 464 (1876); Gurn. List Diurn. B. of Prey, p. 13 (1884); Gurn. jun., Cat. B. of Prey, p. 18 (1894). — *Milvago megalopterus*, Scl. (nec Meyen) P. Z. S. 1858, p. 555 (Punin). — *Milvago carunculatus*, Scl. P. Z. S. 1860, p. 81 (Pichincha); id. Ibis, 1860, p. 147; 1861, p. 19, pl. 1 (Rio Napo!); Orton, Am. Nat. v, p. 94 (Quito Valley) (1871); Scl. et Salv. Nom. Av. Neotr. p. 122, n. 4 (Columbia, Aequatoria) (1873). — *Ibicter carunculatus*, Sharpe, Cat. B. I, p. 38 (Ecuador, New Granada) (1874). — *Polyborus megalopterus*, part., Gieb. Thes. Orn. III, p. 258 (1877).

a (560) ♂ ad. Paredones, Paramos dell'Azuay., ottobre. « Becco bianco-azzurrognolo; piedi gialli » (*F.*). — *b* (919) ♀ ad. La Concepcion, Valle del Chota, aprile. « Becco azzurrognolo; pelle nuda delle gote e della gola giallo-arancio; piedi gialli » (*F.*). — *c* (522) ♀ imm. Altipiano di Tarquì, settembre. « Becco azzurrognolo, pelle nuda della testa rosso-arancio; piedi gialli » (*F.*). — *d* (533) juv. Altipiano di Tarquì, settembre. « Becco azzurrognolo; pelle nuda della testa gialliccia » (*F.*). — *e* (568) ♀ juv. Cañar. « Cera gialla » (*F.*). — *f* (793) ♀ juv. El Troje, Huaca. « Si nutre di lucertole e d'insetti » (*F.*).

La serie suddetta illustra benissimo gli stadii diversi per i quali passa questa specie, e che finora erano rimasti ignorati.

I giovani, non ancora descritti, hanno il colorito generale bruno-terreo, il groppone ed il sopraccoda fulviccio chiaro; l'esemplare di El Troje, a quanto pare il più giovane di tutti, ha macchie chiare all'apice delle piume del dorso e dell'addome. In questo abito i giovani hanno una grandissima somiglianza con quelli del *Ph. megalopterus*.

In uno stadio di transizione, conservando molte piume bruno-terree, residuo dell'abito giovanile, le medesime gradatamente si fanno nere coll'apice bianco; l'addome ed il sottocoda sono bianchi; il sopraccoda è bianco con fascie trasversali bianchiccie; la coda si fa più scura e vi appare la fascia terminale bianca.

Le parti nude della testa sono di color gialliccio nei giovani e giallo-arancio negli adulti, nei quali le caruncole sono ben distinte, mentre non si scorgono nei giovani.

Gli adulti, nell'abito già noto, differiscono fra loro soltanto per le dimensioni, maggiori nella femmina.

Il genere *Phalcobaenus* sembra che si debba tenere distinto dal genere *Ibycter*, non solo pei caratteri dei tarsi più lunghi, della coda più corta, del becco più alto e più compresso e delle piume del pileo ricurve, ma anche per i costumi, giacchè le specie del genere *Ibycter* fanno vita arborea nella foresta calda, mentre quelle del genere *Phalcobaenus* fanno vita terragnola nelle regioni dei Paramos.

È probabile che questa specie sia confinata nell'Ecuador; l'indicazione Colombia dell'esemplare tipico descritto dal Des Murs non è convalidata dal nome del collettore, e da quasi mezzo secolo nessun altro collettore l'ha ritrovata nella Colombia. Si aggiunga che, secondo le osservazioni

del Festa, questa specie è molto comune nella regione dei Paramos fino a Quito, e si fa sempre più rara verso Nord.

488. **Circus cinereus**, Vieill.; Sharpe, Cat. B. I, p. 56.

a (805) ♂ ad. El Troje, Huaca, marzo. — *b*, *c* (1448, 1452) ♀♀ Valle vicioso, Paramos del Cotopaxi, luglio. — *d*, *e* (1131, —) ♂♂ ad., *f* (1132) juv. Chaupi, Paramos dell'Illiniza, giugno. — *g* (549) ♀ juv. Cañar, ottobre. « Becco nero-azzurrognolo, cera e piedi gialli, unghie nere. Si nutre di giovani conigli ed uccelletti. Vive nei luoghi acquitrinosi del Paramos » (*F.*).

Gli esemplari suddetti nei vari loro abiti sono simili in tutto a quelli del Chilì conservati nel Museo di Torino.

Non troviamo questa specie annoverata fra quelle dell'Ecuador.

489. **Geranospizias caerulescens** (Vieill.); Scl. P. Z. S. 1860, p. 288 (Bababoyo); Sharpe, Cat. B. I, p. 81 (partim) (Puna Is.); Gurn. List Diurn. B. of Prey, p. 25.

a (2211) ♀ Vinces, settembre. — *b* (2327) ♀ Foreste del Rio Peripa, ottobre. « Becco nero, colla mandibola grigio-azzurra, piedi gialli, unghie nere » (*F.*).

Il primo esemplare ha sull'addome e sul sottocoda strette fascie trasversali bianche, che mancano nel secondo.

490, **Accipiter bicolor** (Vieill.); Sclat. et Salv. Ex. Orn. p. 137, pl. 69 (Ecuador); Sharpe, Cat. B. I, p. 154; Berl. P. Z. S. 1885, p. 119 (Pallatanga, Esmeraldas); Hartert, Nov. Zool. V, p. 502 (Cachavì). — *Accipiter erythrocnemius*, Scl. (nec Kaup), P. Z. S. 1860, p. 96 (Nanegal). — *Accipiter pilealus*, Scl. (nec Max) P. Z. S. 1860, pp. 72 (Pallatanga), 298 (Esmeraldas).

a, *b* (653, 659) — Pun, Ecuador or., febbraio. « Il becco negli esemplari suddetti è nero, colla base della mandibola inferiore gialla; cera e piedi gialli » (*F.*).

Nessuno dei due esemplari è in abito perfetto; le tibie sono di color rossiccio-castagno uniforme, le cuopritrici inferiori delle ali bianche con fascie trasversali nericcie, le parti inferiori bianche con numerose fascie rossigne in parte bruniccie.

I due esemplari suddetti hanno notevole analogia con due esemplari in abito imperfetto dell'*Accipiter pilealus*, dai quali si distinguono facilmente pel colorito bianco delle cuopritrici inferiori delle ali; sembra quindi che gli esemplari dell'*A. bicolor* passino per uno stadio con fascie trasversali sulle parti inferiori, come i giovani dell'*A. pilealus*, la quale cosa non troviamo indicata.

491. **Accipiter tinus** (Lath.); Sharpe, Cat. B. I, p. 139.

a (411) ♂ ad. Valle del Rio Santiago, Ecuador or., marzo. « Becco azzurro-nerastro, cera e piedi gialli. Si nutre di coleotteri ed ortotteri » (*F.*).

Non troviamo che questa specie sia stata annoverata prima d'ora fra quelle dell'Ecuador.

492. **Heterospizias meridionalis** (Lath.); Sharpe, Cat. B. I, p. 160. — *Buteogallus meridionalis*, Scl. P. Z. S. 1860, p. 288 (Babahoyo).

a, *b* (2025, 2278) ♂♂ ad., *c* (2069) ♀ ad., *d* (2026) ♀ imm. Vinces, settembre.

« Becco grigio-azzurrognolo alla base, nero all'apice, cera e piedi gialli, unghie nere » (*F.*).

493. **Geranaetus melanoleucus** (Vieill.); Gurn. Ibis, 1876, p. 66 (Ecuador). — *Buteo melanoleucus*, Sharpe, Cat. B. I, p. 168; Hartert, Nov. Zool. v, p. 501 (Cayambe, Ibarra).

a (885) ♀ ad. La Concepcion, Valle del Chota, aprile. — *b* (923) juv. La Concepcion, maggio. « Becco azzurrognolo; cera grigio-azzurrognola; piedi gialli » (*F.*). — *c* (1133) ♂ ad. Chaupi, giugno. « Becco giallognolo coll'apice nericcio, cera e piedi gialli, unghie nere. Si nutre di uccelli e conigli » (*F.*). — *d* (589) ♀ juv. Cuenca, novembre. « Iride bruna, piedi gialli. Femmina morta in schiavitù » (*F.*).

424. **Buteo erythronotus** (King); Sharpe, Cat. B. I, p. 172.

a (924) ♀ ad. La Concepcion, Valle del Chota, maggio. — *b* (2832) juv. Puntilla de S. Elena, gennaio.

La femmina adulta somiglia in tutto ad altri esemplari del Chilì; lunghezza dell'ala pollici inglesi 16.

Il giovane somiglia ad un altro del Chilì, ma non ha il dorso rosso, e quindi è in uno stadio più giovanile.

Questa specie sembra nuova per l'Ecuador.

495. **Asturina nitida** (Lath.); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 288 (Babahoyo); Sharpe, Cat. B. I, p. 203.

a (52) juv. Gualaquiza, novembre. « Cera e piedi gialli » (*F.*).

Esemplare giovane, similissimo ad un altro di Yquitos, determinato dallo Sharpe.

496. **Rupornis magnirostris** (Gm.); Gurn. Ibis, 1876, p. 482. — *Asturina magnirostris*, Sclat. P. Z. S. 1858, p. 451 (Gualaquiza); 1859, p. 147 (Pallatanga); 1860, p. 288 (Babahoyo); Sharpe, Cat. B. I, p. 207; Hartert, Nov. Zool. v, p. 502 (Chimbo).

a (50) ♀ Gualaquiza, novembre. — *b*, *c* (2023, 2036) ♂♀ Vinces, settembre. « Becco nero, azzurrognolo alla base, cera e piedi gialli, unghie nere » (*F.*).

Soltanto la femmina di Vinces è al tutto adulta, avendo il petto di color cenerino puro come le parti superiori; negli altri due esemplari il petto è tinto di color rossigno; tutti tre hanno le tibie bianchiccie con fascie rossigne.

497. **Erythrocnema unicincta** (Temm.); Sharpe, Cat. B. I, p. 85. — *Urubitinga unicincta*, Scl. P. Z. S. 1859, p. 147 (Pallatanga). — *Spizageranus unicinctus*, Scl. P. Z. S. 1860, p. 288 (Babahoyo).

a (871) — La Concepcion, Valle del Chota, aprile.

Esemplare adulto, probabilmente maschio e notevolmente più piccolo di una femmina del Messico, ma assolutamente identico nel colorito.

498. **Urubitinga zonura** (Shaw); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 288 (Babahoyo); Sharpe, Cat. B. I, p. 213; Gurn. List Diurn. B. of Prey, pp. 77, 149 (Sarayacu, Ecuador).

a (2698) ♂ ad. Foreste del Rio Peripa, novembre. « Piedi gialli, unghie nere » (*F.*). — *b* (2339) ♀ juv. Foreste del Rio Peripa, ottobre .. « Piedi gialli » (*F.*).

Il maschio adulto nero ha le piume delle tibie con strette fascie irregolari bianchiccie.

499. **Leucopternis albicollis** (Lath.); Gurn. Ibis, 1876, p. 473 (Quito). — *Urubitinga albicollis*, Sharpe, Cat. B. I, p. 216.

a (436) — Gualaquiza, maggio.

Esemplare in abito non ancora perfetto, con numerose strie longitudinali brune sull'occipite.

500. **Rostrhamus leucopygus** (Spix); Sharpe, Cat. B. I, p. 328. — *Rostrhamus sociabilis* (Vieill.); Sclat. P. Z. S. 1858, p. 60 (Rio Napo); 1860, p. 289 (Babahoyo); Gurn. Ibis, 1879, p. 337.

a (2028) ♂ Vinces, settembre. « Becco nero, cera gialla, piedi gialli, unghie nere. Nome degli indigeni: *Gabilan ranero* » (*F.*).

501. **Ictinia plumbea** (Gm.); Sharpe, Cat. B. I, p. 364; Tacz. et Berl. P. Z. S. 1883, p. 574 (Chimbo); Hartert, Nov. Zool. V, p. 501 (Paramba).

a (228) — Valle del Zamora, dicembre.

502. **Falco** sp.

a (2834) juv. Puntilla de S. Elena, gennaio. « Cera bruno-nera, piedi gialli, unghie nere. Frequentava la costa lungo la regione indicata » (*F.*).

Esemplare giovane di difficile determinazione; confrontato con due esemplari del *F. cassinii* del Chilì, l'uno adulto e l'altro quasi adulto, conservati nel Museo di Torino, oltre all'avere la cervice bianchiccia, si distingue pel becco più piccolo, per le dita più brevi e per le unghie pure più piccole. È esso riferibile al *F. peregrinus*, ovvero al *F. pealei*?

503. **Falco albigularis**, Daud.; Sharpe, Cat. B. I, p. 401; Hartert, Nov. Zool. V, p. 501 (Paramba). — *Hypotriorchis rufigularis* (Daud.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 574 (Chimbo).

a (263) ♀ Gualaquiza, gennaio. — *b*, *c* (468, 469) ♂♀ San José (Ecuador or.), maggio.

504. **Falco columbarius**, Linn.; Sharpe, Cat. B. I, p. 408; Gurn. Ibis, 1882, p. 160 (Quito, Cuenca).

a (567) ♀ Cañar, ottobre. « Becco azzurrognolo coll'apice nero; cera e piedi gialli; unghie nere » (*F.*).

505. **Tinnunculus cinnamominus** (Sw.); Gurn. Ibis, 1881, pp. 547-566. — *Tinnunculus sparverius*, Scl. (nec Linn.) P. Z. S. 1858, p. 556 (Matos); 1859, p. 147 (Pallatanga); 1860, p. 96 (Calacali, Puellaro). — *Cerchneis cinnamomina*, Sharpe, Cat. B. I, p. 439; Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, p. 110 (Riobamba, Chimborazo). — *Falco sparverius aequatorialis*, Mearns, Auk, IX, p. 269 (1892) (Ecuador). — *Tinnunculus sparverius cinnamominus*, Hartert, Nov. Zool. V, p. 501 (Cayambe). — *Cerchneis aequatorialis*, Sharpe, Hand-List Gen. and Spec. B. I, p. 278, n. 24 (Ecuador).

a (44) ♂ S. Bartolomé (prov. Azuay), novembre. — *b*, *c* (537, 538) ♂♀ Cañar, ottobre. — *d*, *e* (789, 790) ♂♂, *f*, *g* (797, 801) ♀♀ El Troje (Huaca, marzo.

— *h*, *i* (827, —) ♂♂ Ibarra, aprile. — *j-l* (834, 867, 883) ♂♂, *m*, *n* (841, 851) ♀♀ La Concepcion, Valle del Chota, aprile. « Becco azzurrognolo coll'apice nero, cera e piedi gialli, unghie nere. Nome degli indigeni: *Killillico* » (*F.*).

Parecchi fra i maschi vecchi hanno la timoniera esterna di ciascun lato colla sola fascia subapicale nera, come le altre timoniere; invece altri maschi hanno le timoniere esterne con fascie nere più o meno numerose, in uno (827) fino in numero di sei, laddove in altri, come negli esemplari (537, 790), le fascie nere sono ridotte a piccole macchie; evidentemente quelle fascie, o macchie sono residuo dell'abito giovanile, e quindi non è esatto quanto afferma lo Hartert che i giovani maschi abbiano le timoniere *precisamante* come negli adulti.

Anche nelle femmine si nota una certa variabilità nelle fascie nere delle timoniere esterne, giacchè mentre una (881) ha le timoniere esterne quasi senza fascie, le altre le hanno distintamente fasciate.

La separazione specifica degli esemplari dell'Ecuador, ammessa dal Mearns, ci sembra affatto insostenibile.

506. **Asio accipitrinus** (Pall.); Sharpe, Cat. B. II, p. 234.

a (1130) ♀ Chaupi, Paramos dell'Illiniza, giugno. « Si nutre di uccelletti » (*F.*).

Esemplare notevole pel colorito molto scuro, non solo assai più che non negli esemplari d'Europa, ma anche assai più che non in quelli del Chili.

Non troviamo che questa specie sia stata annoverata prima d'ora fra quelle dell'Ecuador.

507. **Bubo nigrescens**, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 309 (Cechce). — *Bubo crassirostris*, Scl. (nec Vieill.) P. Z. S. 1858, p. 451 (Cuenca). — *Bubo virginianus*, part., Sharpe, Cat. B. II, pp. 19-23 (Ecuador).

a (562) — Paredones (Paramos dell'Azuay), ottobre. — *b* (921) ♀ La Concepcion, Valle del Chota, maggio.

Gli esemplari suddetti sono alquanto più oscuri di uno del Messico, riferibile al *B. virginianus*, e le differenze ci sembrano davvero lievissime.

508. **Pulsatrix perspicillata** (Lath.). — *Syrnium perspicillatum*, Sharpe, Cat. B. II, p. 277.

a, *b* (2033, 2212) ♀♀ Vinces, settembre. « Becco bianco corneo, piedi grigio-cenerini » (*F.*).

Non troviamo che l'Ecuador sia stato annoverato prima d'ora fra le località abitate da questa specie.

509. **Pulsatrix fasciativentris**, nov. sp.

a (239) ♂, *b*, *c* (241, 246) — Valle del Rio Zamora, dicembre.

Pulsatrix P. melanonotae *affinis, sed abdomine albo, rufo-transfasciato, dorso postico, supracaudalibus alisque maculis transversis albis, vel fulvescentibus notatis, diversa.*

Supra fusco-brunnea, capite paullo saturatiore, alis brunneis, maculis transversis albido-rufescentibus notatis; facie albida, superciliis late rufescentibus,

genis postice brunneis; gula alba; fascia praepectorali brunnea, fulvo transfasciolata; abdomine albo, fasciis transversis rufis nigro-marginatis notato; subcaudalibus abdomini concoloribus; subalaribus et tibiis fulvis; cauda fusca, fasciis transversis albis quinque notata; rostro pedibusque pallidis. Long. tot. circa 470 mm.; al. 280; caud. 160; rostri culm. 34; tarsi 46.

I tre esemplari non presentano differenze notevoli.

510. ? **Scops guatemalae**, Sharpe, Cat. B. II, p. 112, pl. IX; Salv. et Godm. Biol. C. A. III, p. 20 (Ecuador).

a (1994) ♀ Vinces, settembre.

Non è senza incertezze che riferiamo l'esemplare suddetto alla specie indicata; esso ha notevoli somiglianze col *S. brasilianus*, ma ha le parti inferiori più biancheggianti e dimensioni minori. L'Ecuador è indicato dal Salvin e Godman (l. c.) tra le località abitate dal *S. guatemalae*.

511. **Ciccaba nigrolineata** (Scl.). — *Syrnium nigrolineatum*, Scl., Tr. Z. S. IV, p. 268, pl. 63; Sharpe Cat. B. II, p. 276. — *Ciccaba nigrolineata*, Salv. et Godm. Biol. C. Am. III, p. 27 (Mexico, Central America, Colombia).

a, b (2331, 2330) ♂♀ Foreste del Rio Peripa, ottobre. « Becco giallo, iride rosso-bruna; piedi gialli, unghie gialliccie. Si nutre di chirotteri » (*F.*).

La femmina differisce dal maschio per avere le piume delle gote fittamente macchiate di bianco; inoltre essa ha una serie di macchie bianche anche intorno all'occipite.

Gli esemplari suddetti concordano in tutto colla figura sopraindicata.

Questa specie è nuova per l'Ecuador; essa finora era stata segnalata soltanto del Messico, dell'America Centrale e di qualche parte della Colombia.

512. **Glaucidium jardinei** (Bp.); Sharpe, Cat. B. II, p. 207; Tacz. et Berl. P. Z. S. 1885, p. 109 (San Rafael).

a (896) ♂ La Concepcion (Valle del Chota), aprile. « Becco giallo corneo; piedi gialli. Si nutre di acridii e di altri insetti » (*F.*).

Esemplare simile ad un altro della Nuova Granata nel Museo di Torino.

513. **Glaucidium ferox** (Vieill.); Sharpe, Cat. B. II, p. 200; Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 574 (Yaguaci). — *Glaucidium ferrugineum*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 289 (Babahoyo). — *Glaucidium infuscatum*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 289 (Babahoyo).

a (809) ♀ El Troje, Huaca, Ecuador settentr., marzo. « Becco giallo corneo, piedi gialli, iride gialla » (*F.*). — *b* (1887) — Babahoyo, agosto. — *c, d* (2163, 2204) ♂♂, *e* (2238) — Vinces, settembre.

Gli esemplari *c, d* di Vinces e *b* di Babahoyo sono nella fase bruna, l'esemplare *e*, pure di Vinces, è nella fase rossiccia, e finalmente la femmina di El Troye, pure nella fase rossiccia, differisce notevolmente dagli altri pel colorito rossiccio cannella quasi uniforme, non ha strie di sorta sul pileo, ed ha le parti inferiori predominantemente di colore rossigno cannella, bianchiccie soltanto lungo il mezzo del petto.

514. **Speotyto cunicularia** (Mol.); Sharpe, Cat B. II, p. 142; Hartert, Nov. Zool. v, p. 502 (Ibarra).

a (826) ♂ Ibarra, aprile. — *b*, *c*, *d* (833, 832, 838) ♂♀— La Concepcion, Valle del Chota, aprile. — *e*, *f* (2868, 2830) ♂♀ Puntilla de S. Elena, gennaio.

515. **Strix perlata**, Licht. — *Strix punctatissima*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 82 (Quito), p. 96 (Puellaro). — *Strix flammea*, part., Sharpe, Cat. B. II, p. 291. — *Strix flammea contempta*, Hartert, Nov. Zool. v. p. 500 (Cayambe).

a (34) ♂, *b-d* (35, 36, 37) juv. Sigsig. — *e*, *f* (566) ♂, (563) ♀ Cañar, ottobre. « Becco bianchiccio, iride nera » (*F.*).

I giovani hanno le parti superiori più oscure degli adulti, i quali non riesciamo a distinguere da altri del Chilì e dal Brasile. Le parti inferiori variano moltissimo, ora quasi bianche, ora decisamente fulvo-giallognole.

516. **Columba speciosa**, Gm.; Sclat. P. Z. S. 1860, p. 298 (Esmeraldas); Salvad. Cat. B. XXI, p. 281 (Balzar, Sarayacu). — *Chlorœna speciosa*, Sclat. P. Z. S. 1858, p. 76 (Rio Napo).

a, *b* (54, 428) ♂♀ Gualaquiza, novembre, aprile.

517. **Columba rufina**, Temm.; Sclat. P. Z. S. 1860, p. 97 (Nanegal), p. 289 (Babahoyo); Tacz. et Berl. P. Z. S. 1885, p. 110 (Yaguaci); Salvad. Cat. B. XXI, p. 287 (Balzar).

a, *b* (2199, 2214) ♂♂, *c* (2196) ♀, *d* (2296) ♂ juv. Vinces, settembre. « Piedi rosso-rosei » (*F.*).

Gli esemplari suddetti appartengono alla forma avente la coda colla fascia terminale chiara, non nettamente distinta dalla base scura.

518. **Columba albilinea**, Gray; Sclat. P. Z. S. 1860, p. 72 (Chillanes); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 311 (Bugnac); Salvad. Cat. B. XXI, p. 294 (Ecuador). — *Chlorœnas albilinea*, Sclat. P. Z. S. 1858, p. 556 (Matos).

a, *b* (646, 759) ♂♂ Pun, Ecuador or., febbraio. — *c* (887) ♂ La Concepcion, aprile. — *d*, *e* (1216, 1188) ♂♀ Nanegal, giugno. « Nome degli indigeni: *Torcassa* » (*F.*).

La femmina ha colori meno puri e meno vivi e la testa più rossigna.

519. **Columba plumbea**, Vieill.; Salvad. Cat. B. XXI, p. 323 (Sarayacu). — *Columba vinacea*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 289 (Babahoyo).

a (418) ♀ Valle del Rio Santiago, Ecuador or., marzo. « Becco bruno scuro, piedi rosso-rosei » (*F.*).

Esemplare adulto con piccole macchie rossigne ametistine sulla parte posteriore del collo.

520. **Columba subvinacea**, Lawr.; Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 574 (Chimbo); Salvad. Cat. B. XXI, p. 326 (Ecuador). — *Columba rufina*, Sclat. (nec Temm.) P. Z. S. 1859 (Pallatanga). — *Columba subvinacea berlepschi*, Hartert, Nov. Zool. v, p. 504 (Paramba).

a, *b* (2678, 2414) ♂♀ Foreste del Rio Peripa, novembre. « Becco bruno-nero, piedi roseo cupo, iride grigio-verde-azzurrognola » (*F.*).

Ambedue gli esemplari sono alquanto più piccoli di uno del Darien, col quale l'abbiamo confrontato; la stessa cosa fu fatta notare nel « Ca-

talogue of Birds » rispetto ad un esemplare di Balzar, tuttavia quella differenza non ci sembra sufficiente per attribuire gli esemplari dell'Ecuador ad una forma distinta, tanto più che altri esemplari dell'Ecuador, di Pallatanga, di Monji e di Quito, conservati nel Museo Britannico, non presentano le stesse dimensioni minori.

521. **Zenaida auriculata** (Des Murs); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 575 (Guayaquil); 1884, p. 311 (Cechce); Salvad. Cat. B. XXI, p. 384 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 503 (Yaguarcocha, Cayambe, Ibarra). — *Zenaida hypoleuca*, Gr.; Scl. P. Z. S. 1858, p. 460 (Gualaquiza), p. 556 (Riobamba); 1860, p. 97 (Calacali).

a, *b* (15, 17) ♂♂, *c* (16) ♂ imm., *d* (512) ♀ juv. Cuenca, ottobre, luglio — *e*, *f* (822, 824) ♂♀ Ibarra, marzo. — *g* (913) ♂?, *h-j* (939, 940, 941) ♀♀, La Concepcion, maggio. — *k* (1612) juv. Quito, luglio. — *l* (2873) ♂ Puntilla de S. Elena, gennaio.

Recentemente Forbes e Robinson (Bull. Liverp. Mus. I, p. 36) hanno fatto notare che uno almeno dei tre esemplari tipici della *C. meridionalis* Lath., conservati nel Museo di Liverpool, appartiene a questa specie.

522. **Chamaepelia passerina** (Linn.); Tacz. et Berl. P. Z. S. 1885, p. 111 (Riobamba); Salvad. Cat. B. XXI, p. 473 (Ecuador). — *Chamaepelia granatina*, Sclat. P. Z. S. 1858, p. 556 (Riobamba). — *Columbigallina passerina granatina* (Bp.); Hartert, Nov. Zool. V, p. 503 (Chimbo).

a, *b* (943, 944) ♂♂ La Concepcion, maggio. « Piedi roseo-pallido » (*F.*). — *c* (820) ♀ Ibarra, marzo. — *d* (1491) ♀ Tumbacko (Quito), luglio. « Nome degli indigeni: *Tucurpia* » (*F.*).

523. **Chamaepelia cruziana** (D'Orb.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, (Chimbo, Yaguaci); Salvad. Cat. B. XXI, p. 483 (Guayaquil, Puna I.). — *Columbula cruziana*, Sclat. P. Z. S. 1858, p. 461 (Cuenca); 1860, p. 289 (Babahoyo).

a, *b* (513, 514) ♂♂ Cuenca, agosto. — *c* (2866) ♂ imm., *d-f* (2865, 2867, 2870) ♀♀ Puntilla de Santa Elena, gennaio. « Becco giallo alla base, nero nel resto, piedi rosso-rosei. Nome degli indigeni: *Alpulpi.* » (*F.*).

L'ultimo esemplare è notevole per avere la fascia a traverso le cuopritrici delle ali di colore azzurro-acciaio, laddove in tutti gli altri quella fascia è di color castagno.

524. **Chamaepelia buckleyi**, Sclat. et Salv.; Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 575 (Yaguachi, Guayaquil); 1885, p. 111 (Yaguachi); Salvad. Cat. B. XXI, p. 484, pl. X, f. 1.

a (1891) ♂ Babahoyo, agosto. — *b-f* (2053, 2183, 2258, 2259, 2264) ♂♂, *g-l* (2127, 2141, 2257, 2265, 2269, 2271) ♀♀, *m* (2198) —, *n* (2193) ♀ juv. Vinces, settembre. — *o-q* (2782, 2762, 2283) ♂♀ Balzar, dicembre, ottobre.

525. **Peristera cinerea** (Temm.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 575 (Chimbo); 1885, p. 111 (Yaguaci); Salvad. Cat. B. XXI, p. 491 (Balzar); Hartert, Nov. Zool. V, p. 504 (Chimbo). — *Peristera* —? Sclat. P. Z. S. 1860, p. 98 (Esmeraldas).

a, b, c (2600, 2649, 2681) ♂♂ Foreste del Rio Peripa, novembre. — *d* (2052) ♀ Vinces, settembre.

526. **Metriopelia melanoptera** (Mol.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 311 (Cechce); 1885, p. 111 (Chimborazo); Salvad. Cat. B. XXI, p. 497 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 503 (Cayambe). — *Peristera melanoptera*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 82 (Panza).

a, b (571, 578) ♂♂ Cañar, ottobre. « Becco nericcio, piedi rosso-vinoso » (*F.*). — *c-e* (1123, 1124, 1143) ♂♂ Chaupi, Paramos dell'Illiniza, giugno. — *f-h* (1863, 1864, 1865) ♂♂♂, *i* (1862) ♀ Chuquipocquio, agosto. « Nome degli indigeni: *Puguita* » (*F.*).

Gli esemplari suddetti sono alquanto più oscuri di quelli del Perù e del Chilì, ma la differenza è molto lieve.

527. **Leptoptila verreauxi**, Bp.; Sclat. P. Z. S. 1859, p. 147 (Pallatanga); 1860, p. 289 (Babahoyo); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 311 (Pedregal, Cayandeled); Salvad. Cat. B. XXI, p. 548 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 503 (Lake Yaguarcocha).

a (882) ♀ La Concepcion, Valle del Chota, aprile. « Becco bruno-nerastro, piedi rosso-vinoso » (*F.*). — *b* (1496) ♂ Tumbacko, Quito, luglio. — *c, d* (2070, 2063) ♂♀ Vinces, settembre. — *e* 2771) ♀ Balzar, Prov. Guayas, dicembre. « Becco nerastro, piedi roseo-rosso scuro » (*F.*).

528. **Leptoptila rufaxilla** (Richard et Bern.); Salvad. Cat. B. XXI, p. 551 (Sarayacu).

a (53) ♂ Gualaquiza, novembre. » Piedi rosso-roseo, pelle nuda intorno agli occhi rossa » (*F.*). — *b* (175) — Valle del Zamora, dicembre. — *c* (410) ♀ Valle del Rio Santiago, marzo.

529. **Leptoptila pallida**, Berl. et Tacz., P. Z. S. 1883, p. 575 (Chimbo); 1885, p. 111 (Yaguaci); Salvad. Cat. B. XXI, p. 560 (Balzar).

a (2412) ♂ juv., *b-f* (2421, 2494, 2613, 2664, 2693) ♂♂, *g-i* (2340, 2605, 2644) ♀♀ Foreste del Rio Peripa, ottobre, novembre.

Il primo esemplare giovane ha, come sempre nei giovani del genere *Leptoptila*, l'apice della prima remigante molto meno assottigliato, e gli apici delle grandi cuopritrici delle ali e delle remiganti secondarie marginati di rossigno chiaro.

530. **Osculatia sapphirina**, Bp.; Sclat. et Salv. P. Z. S. 1880, p. 155 (Eastern Ecuador); Salvad. Cat. B. XXI, p. 863 (Sarayacu).

a, b (278, 354) ♂♂, *c* (353) ♀ Valle del Rio Santiago, Ecuador or., febbraio, marzo.

La femmina non differisce sensibilmente dai maschi.

531. **Geotrygon montana** (Linn.); Salvad. Cat. B. XXI, p. 567 (Balzar, Sarayacu).

a (167) ♂ Valle del Zamora, dicembre. — *b, c, d* (320, 369, 406) ♂♂, *e* (362) ♀ Valle del Rio Santiago, Ecuador or., marzo. — *f, g, h* (2438, 2442, 2512) ♂♂, *i, j, k* (2534, 2639, 2645) ♀♀, *l* (2683) ♂ juv. Foreste del Rio Peripa, novembre. « Becco rosso, o rosso-roseo scuro; piedi rosso-rosei, dita più chiare » (*F.*).

532. **Geotrygon bourcieri**, Bp. Mus. Paris; id. Consp. Av. II, p. 71 (Lloa) (1854); Sclat. P. Z. S. 1860, p. 72 (Pallatanga); Scl. et Salv. Exot. Orn. p. 79, pl. XL (1862); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 312 (La Union); 1885, p. 111 (Machay, Baños, San Rafael); Salvad. Cat. B. XXI, p. 577 (San José, Monji, E. Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 504 (Paramba). — *Geotrygon erythropareja*, G. R. Gr. Mss. in Brit. Mus.; id. List. B. Brit. Mus. *Columbae*, p. 56 (Ecuador) (1856); Salvad. Cat. B. XXI, p. 578 (Iima, Rosario, E. Ecuador).

a (604) ♀ ad. Gualea, maggio. « Becco nerastro, piedi rosso-rosei » (*F.*). — *b* (1552) — juv. Gualea, giugno. — *c*, *d* (466, 467) ♂♀ S. José, Ecuador or., maggio. « Piedi anteriormente rosso-carnicino, più chiaro posteriormente » (*F.*).

I due esemplari dell'oriente sono alquanto più chiari degli altri sulle parti inferiori, tuttavia, considerando che le due forme ammesse nel « Catalogue of Birds » non hanno una definita distribuzione geografica, ma sono rappresentate ambedue da esemplari orientali, dubitiamo del loro valore specifico, e perciò crediamo doverle riunire in una sola.

533. **Mitua salvini**, Reinh.; Sclat. et Salv. P. Z. S. 1889, p. 155 (Eastern Ecuador); Ogilvie Grant, Cat. B. XXII, p. 487 (Sarayacu).

a (248) ♂ ad. Valle del Zamora, dicembre. — *b* (403) ♂ Valle del Rio Santiago, Ecuador or., marzo.

534. **Penelope montagnii** (Bp.); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 312 (La Union); Ogilvie Grant, Cat. B. XXII, p. 492 (Ecuador). — *Ortatida montagnii*, Scl. P. Z. S. 1858, p. 76 (Rio Napo), p. 556 (Matos, Riobamba); 1860, p. 72 (Chillanes).

a (732) ♂ ad., *b*, *c* (733, 781) ♀♀ ad., *d* (718) ♀ juv. Pun, Ecuador or., febbraio. « Piedi rosso vinoso. Si nutre di frutta e bacche » (*F.*). — *e* (658) pullus, Pun, febbraio.

Il maschio adulto è alquanto più grande ed ha più sviluppato il bargiglio sulla gola; gli ultimi due esemplari hanno la parte inferiore del dorso e l'addome di un castagno più bruniccio; tutti hanno più o meno distinte le fascie brune sui fianchi, sull'addome e sul sottocoda. Il mento e la gola in tutti sono rivestiti di piume setolose nericcie.

Il nidiaceo ha colorito generale bruno-castagno, l'addome bianchiccio lungo il mezzo, le remiganti e le timoniere nericcie, l'occipite e la cervice di color nero con due fascie longitudinali bianche, una per lato, ed una fascia trasversale bianca sull'occipite.

535. **Penelope ortoni**, Salv. Ibis, 1874, p. 325 (W. Pichincha); Berl. et Tacz. 1883, p. 576 (Chimbo); Ogilvie Grant, Cat. B. XXII, p. 496 (W. Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 504 (Cachavì, Paramba).

a (4) — Naranjal, Ecuador occ., ottobre. « Nome indigeno: *Pavita* » (*F.*).

Questa specie ha le gote di color bruno nero uniforme; il Grant invece la colloca nella sezione delle specie distinte dalle piume delle gote grigie, o largamente marginate di grigio, la quale cosa è al tutto erronea, e forse l'errore è derivato dalla mancanza di esemplari nel Museo Britannico.

536. **Penelope aequatorialis**, nov. sp. — *Penelope cristata*, Berl. et Tacz. (nec Linn.) P. Z. S. 1883, p. 576 (Chimbo); Ogilvie Grant, Cat. B. XXII, p. 498 (part. specim. *n*, Balzar) (1893); Hartert, Nov. Zool. V, p. 504 (Paramba) (1898).

Penelope P. cristatae *simillima, sed alis, scapularibusque nitide viridi-olivaceis, nec cupreo nitentibus.*

a, b, c (2496, 2501, 2625) ♂♂ ad.. *d* (2500) ♀ ad. Foreste del Rio Peripa, novembre. « Becco bruno scuro, pelle nuda intorno agli occhi violacea, pelle nuda della gola color arancio, piedi rosso vinoso » (*F.*).

Gli esemplari suddetti differiscono da quelli del Darien per avere le ali color verde oliva splendente, senza riflesso rameico sulle remiganti secondarie e sulle scapolari. Anche lo Hartert sospetta che gli esemplari dell'Ecuador occidentale differiscano subspecificamente da quelli dell'America centrale, ma le differenze da lui indicate non vengono confermate dal confronto degli esemplari soprannoverati con altri del Darien; invece la differenza nel colorito delle ali sembra costante.

537. **Penelope jacúaçu**, Spix, Av. Bras. II, p. 52, pl. 68 (1825) (Solimoës). — *Penelope boliviana*, Rchnb. Syn. Av', Novit. No. VI, t. 271, ff. 2493-94 (Oct. 1851); Bp. Compt. Rend. XLII, p. 877 (1856); Rchnb., Tauben, p. 151 (1862); Ogilvie Grant, Cat. B. XXII, p. 499 (Sarayacu).

a (247) ♀ Valle del Zamora, dicembre.

Esemplare adulto simile alle figure dello Spix e del Reichenbach.

Non si comprende perchè si voglia considerare come di dubbia identificazione la *P. jacúaçu*, Spix, che fu descritta del Rio Solimoës, nella quale località il Natterer raccolse uno degli esemplari conservati nel Museo Britannico.

Il nome di *P. boliviana* non deve essere attribuito al Bonaparte, come è stata fatto dall'Ogilvie Grant, ma appartiene invece al Reichenbach.

538. **Ortalida guttata** (Spix); Sclat. P. Z. S. 1858, p. 76 (Rio Napo). — *Ortalis guttata*, Ogilvie Grant, Cat. B. XXII, p. 510 (Sarayacu).

a (471) ♀ Gualaquiza, giugno. « Becco verde azzurrognolo, iride bruno-castagno, piedi rosso-rosei, parti nude della gola gialliccie, regione oculare bruno-oscura » (*F.*).

539. **Ortalida erythroptera** (Natt.); Scl. et Salv. P. Z. S. 1870, p. 540 (Babahoyo, Guayaquil). — *Ortalis ruficeps*, Scl. (nec Wagl.), P. Z. S. 1860, p. 289 (Babahoyo). — *Ortalis erythroptera*, Grant, Cat. B. XXII, p. 516 (W. Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 505 (Chimbo).

a (2675) ♂, *b, c* (2490, 2628) ♀♀ Foreste del Rio Peripa, novembre. « Femmina: Becco grigio-azzurrognolo, pelle nuda intorno agli occhi violaceo scuro, pelle nuda della gola giallo-arancio, iride bruna, piedi grigio-azzurrognoli chiari » (*F.*).

540. **Pipile cumanensis** (Jacq.); Ogilvie Grant, Cat. B. XXII, p. 517 (Sarayacu). — *Penelope pipile*, Sclat. P. Z. S. 1858, p. 76 (Rio Napo).

a, b (234, 249) ♂♂, *c-f* (233, 242, 251, 752) ♀♀, *g* (253) — Valle del Zamora,

dicembre. — *h*, *i* (407, 274) ♂♂ Valle del Rio Santiago, marzo, febbraio. « Nome degli Jivaros: *Cúju* » (*F.*).

541. **Aburria carunculata**, Rchnb.; Sclat. P. Z. S. 1858, p. 76 (Rio Napo). — *Aburria aburri* (Less.); Ogilvie Grant, Cat. B. XXII, p. 520 (Chiguinda, E. Ecuador).

a (272) ad. Bassa Valle del Rio Zamora, gennaio. « Becco e parti nude intorno alla base del becco grigio-azzurrognolo oscuro. Si nutre di frutta e semi » (*F.*).

542. **Odontophorus marmoratus**, Gould; Ogilvie Grant, Cat. B. XXII, p. 433 (Sarayacu, E. Ecuador).

a, *b* (413, 416) ♀♀ Valle del Zamora, dicembre. « Nome degli Jivaros: *Púccia* ».

Questi due esemplari hanno il pileo bruno-rossigno, nel primo variegato con linee trasversali nericcie e rossigne, nel secondo colle fascie rossigne ridotte a punteggiature; nessuno dei due ha le piume posteriori del pileo nere, come in un esemplare del Darien.

543. **Odontophorus speciosus**, Tsch.; Ogilvie-Grant, Cat. B. XXII, p. 437 (Granadillas, E. Ecuador).

a (450) ♂ imm. S. José, Ecuador or., maggio.

Differisce dalla figura di questa specie data dal Gould (*Mon. Odont.*, pl. 25), o meglio da quella copiata dal Reichenbach (Gallin. t. 306, ff. 3003-3004) per non avere distinto il sopracciglio bianco e nero che si prolunga in una fascia dietro le piume auricolari nere, ed anche per avere le gote castagne, ma siccome l'esemplare sembra un giovane, è probabile che quelle differenze siano dovute all'età; anche il Grant fa notare che un maschio giovane ha il sopracciglio meno distinto ed i lati della testa castagni.

544. **Odontophorus parambae**, Rothsch. Bull. B. O. C. VII, p. 6 (Paramba); Hartert, Nov. Zool. v, p. 505 (Paramba and N. Colombia) (1898).

a-h (2362, 2455, 2461, 2542, 2546, 2099, 2606, 2617) ♂♂, *i-n* (2406, 2407, 2419, 2492, 2498, 2640) ♀♀, *o* (—) ♂ Foreste del Rio Peripa, ottobre, novembre.

Le femmine sono simili ai maschi.

545. **Rallus semiplumbeus**, Scl.; Sharpe, Cat. B. XXII, p. 19, pl. III.

a (508) ♂ imm. Laguna di Kingora (Sigsig), luglio.

Esemplare apparentemente riferibile a questa specie e non al *R. aequatorialis*, giacchè sebbene abbia le parti inferiori tinte di rossigno, tuttavia traspare sulle medesime il colore cenerino che dovrà seguire al consumo degli apici rossigni delle piume; il colore cenerino delle gote si estende già sui lati del collo.

Si noti inoltre che le piume laterali del sottocoda sono bianche sul vessillo esterno, nere sull'interno, mentre nel *R. aequatorialis* le piume laterali del sottocoda vengono descritte bianche, senza nero sul vessillo interno.

Specie nuova per l'Ecuador.

546. **Limnopardalus nigricans** (Vieill.); Sharpe, Cat. B. XXII, p. 31.

a, *b* (264, 472) ♂♂, *c* (473) ♀ Gualaquiza, Ecuador or., gennaio, giugno. « Becco e piedi rossi, iride bruna » (*F.*).

Specie nuova per l'Ecuador.

547. **Aramides wolfi**, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 576 (Chimbo); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 65 (Balzar).

a, *b* (2366, 2429) ♂♀, *c*, *d* (2339, 2430) ♂♂, *e*, *f* (2493, 2623) ♀♀, *g* (2499) — Foreste del Rio Peripa, Ecuador occ., ottobre, novembre. « Becco giallo coll'apice chiaro, iride rosso-bruna, piedi rosso-rosei, o rosso scuro. Si nutre di insetti » (*F.*).

I primi due esemplari, apparentemente in muta più recente, hanno il pileo grigio-bruno, le gote grigio-rossigne, il collo di color rossigno; gli altri esemplari hanno il pileo di color grigio più chiaro, le gote più grigiastre, il collo di color grigio-vinoso.

I primi corrispondono meglio colla descrizione originale; quella dello Sharpe non sembra al tutto esatta, indicando il groppone di color bruno-rossigno, laddove è nero come il sopraccoda, e soltanto negli esemplari *b* ed *f* il groppone è tinto di bruno.

548. **Gallinula galeata** (Licht.); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 177.

a (2004) ♀ Vinces, Ecuador occ., settembre. « Base del becco e scudo frontale rosso, apice del becco giallo-verdastro, piedi giallo-verdastri » (*F.*). — *b* (2035) ♀ juv. Vinces, settembre. « Piedi verdi-giallastri » (*F.*).

Specie non indicata prima d'ora dell'Ecuador.

549. **Fulica ardesiaca**, Tsch.; Scl. et Salv. P. Z. S. 1868, p. 464 (Andes of Ecuador); id. Exot. Orn., p. 113, pl. 57 (Euador); Sharpe, Cat B. XXIII, p. 217 (Colta, Ecuador); Hartert, Nov. Zool. v, p. 503 (Lake Yaguarcocha). — *Fulica chilensis*, Des Murs.; Scl. P. Z. S. 1860, p. 82 (Andes of Ecuador, between Riobamba and Mocha).

a, *b*, *c* (503, 504, 505) ♀♀ ad. Laguna di Kingora (Sigsig), luglio. « Becco bianco, scudo frontale bianco-gialliccio, piedi grigio-plumbei » (*F.*).

Tutti tre gli esemplari suddetti hanno lo scudo frontale notevolmente elevato, e separato dal culmine del becco da una ben distinta linea trasversale, che, tanto secondo l'Hartlaub, quanto secondo lo Sclater ed il Salvin, costituirebbe il carattere principale della *F. ardesiaca*. Inoltre tutti tre gli esemplari hanno il margine carpale bianco, la prima remigante marginata di bianco, le remiganti secondarie senza apice bianco, il becco bianco, lo scudo frontale bianco-gialliccio ed i piedi grigio plumbei.

Differiscono poi i tre esemplari tra loro, avendo il primo esemplare il sottocoda quasi interamente nero, con traccie appena di bianco sui margini delle piume esterne, e gli altri due invece hanno le piume esterne del sottocoda cospicuamente bianche.

d (27) juv. Laguna di Kingora (Sigsig) novembre.

Esemplare giovanissimo colle parti inferiori biancheggianti, colle piume

delle parti superiori sottilmente marginate di bianco, e così pure gli apici delle remiganti secondarie.

e, *f*, *g* (621, 622, 626) ♂♀♀ ad. Laguna di Yaguarcocha, dicembre.

Anche questi tre esemplari hanno come i tre primi lo scudo frontale notevolmente elevato e separato dal culmine del becco da una ben distinta linea trasversale, ma ne differiscono pel colorito dello scudo frontale disgraziatamente non indicato sul cartellino, ma che nelle spoglie secche appare di colore rosso-bruno. Due degli esemplari, il maschio *e* e la femmina *g*, hanno il sottocoda nero, mentre l'altra femmina l'ha nero colle piume esterne bianche; tutti tre hanno il margine carpale ed il margine esterno delle prime remiganti bianchi, ma tutti tre differiscono dagli esemplari di Kingora per avere le remiganti secondarie terminate di bianco! Inoltre tutti tre hanno i piedi non grigio-plumbei come quelli di Kingora ma alquanto olivastri.

Le differenze indicate dipendono esse dalla stagione? — Crediamo di dover rispondere affermativamente, ma in tal caso il carattere delle remiganti secondarie unicolori, o marginate di bianco non ha valore specifico, e neppure il colore del sottocoda, nero in tre degli esemplari soprannoverati, e bianco sui margini e nero nel mezzo degli altri tre.

550. **Fulica** sp.

a (545) ♀ Lago di Culebrillas, ottobre. « Becco giallo, scudo frontale e due macchie all'apice del becco di color bruno scuro, piedi giallo-verdastri, membrane delle dita verdastre » (*F.*).

Questo esemplare ha lo scudo frontale di forma triangolare terminante in punta verso il vertice, per questo carattere, come anche per le macchie brune all'apice del becco, e per l'apice bianco delle remiganti secondarie esso somiglia alla *F. americana*, ma ne differisce per altri caratteri e specialmente per non avere tinta olivastra sulle parti superiori, che sono interamente ardesiache. Le dimensioni dell'esemplare sono molto minori di quelle della *F. ardesiaca*.

La conservazione poco buona dell'esemplare c'impedisce d'identificarne la specie.

551. **Heliornis fulica** (Bodd.); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 233 (Sarayacu).

a (2690) ♀ ad., *b*, *c*, *d* (2353, 2691, 2692) ♂♂ juv. Rio Peripa, ottobre, dicembre. « Giovane: becco colla mandibola superiore verdastra, inferiore corneo-gialliccio; piedi con fascie verdastre e gialle » (*F.*).

Specie nuova per l'Ecuador occidentale.

552. **Aramus scolopaceus** (Gm.); Sclater, P. Z. S. 1860, p. 290 (Babahoyo); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 237.

a (2815) ♀ Balzar, dicembre. « Becco verdastro oscuro colla base della mandibola inferiore verde-giallastro, piedi di colore verdastro oscuro. Nome degli indigeni: *Karáu* » (*F.*).

L'esemplare suddetto appartiene senza dubbio alla specie indicata, alla quale crediamo pure che debba essere riferito l'esemplare di Babahoyo, menzionato dallo Sharpe (l. c.); quindi non vediamo la ragione per dovere riferire gli esemplari dell'Ecuador all'*A. pictus*, al quale dubitativamente li ha attribuiti lo Sharpe.

Si noti inoltre che un esemplare del Darien (n. 145 ♂ Laguna della Pita) da noi per inavvertenza ommesso nel Catalogo di quella regione (Boll. Mus. Zool. ed Anat. Comp. Tor., n. 339) appartiene anch'esso all'*A. scolopaceus* e non all'*A. pictus*, e quindi la prima specie sarebbe estesa verso nord anche nell'America centrale, ove a quanto pare sono i limiti geografici delle due specie.

553. **Psophia napensis**, Scl. et Salv. Nom. Av. Neotrop. pp. 141, 162 (Rio Napo); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 280 (Rio Napo, Sarayacu). — *Psophia* —?, Sclat. P. Z. S. 1858, p. 16 (Napo).

a-d (305, 337, 400, 404) ad., *e* (349) ♀ ad., *f* (330) pullus, Valle del Rio Santiago, Ecuador or., febbraio, marzo. « Nome degli indigeni *Trompetéro* » (*F.*).

Il pulcino differisce notevolmente dalla descrizione del pulcino dell'affine *P. crepitans*; esso è coperto di fitto piumino di color castagno sulle parti superiori, più chiaro sulla regione interscapolare e sulle ali; dalla fronte si distacca una fascia bianchiccia che passa lungo il mezzo del pileo e della cervice, alla parte inferiore di questa la fascia si estende sui lati del collo formando una sorta di collare incompleto anteriormente; il dorso è percorso posteriormente da due fascie bianchiccie che si frastagliano sui lati; gola bruna-nericcia come pure la regione del gozzo; resto delle parti inferiori grigiastre.

554. **Parra jacana**, Linn.; Scl. P. Z. S. 1860, p. 290 (Babahoyo): Berl. et Tacz. P. Z. S. 1885, 112 (Yaguachi); Macfarlane, Ibis 1887, p. 209 (Guayaquil). — *Jacana jacana*, Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 82 (Yauayacu).

a, *b* (1, 2) ad., juv. Narranjal, ottobre. — *c*, *d* (2181, 2220) ♂♂ ad., *e-i* (1999, 2006, 2067, 2187, 2188) ♂♀ juv. Vinces, settembre « Nome degli indigeni: *Gallito* » (*F.*).

555. **Arenaria interpres** (Linn.); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 92.

a (2845) ♂ Puntilla de S. Elena, gennaio. — *b*, *c* (2846, 2847) ♀♀ Baia di Ballenita (S. Elena), gennaio.

Esemplari adulti in abito invernale.

Specie nuova per l'Ecuador.

556. **Oreophilus ruficollis** (Wagl.); Sharpe Cat. B. XXIV, p. 123.

a (2878) ♂, *b* (2877) ♂ immat. Puntilla de S. Elena, gennaio. « Becco nero, dita verde-grigio » (*F.*). Nelle spoglie secche i tarsi appaiono di color giallo arancio.

Gli esemplari suddetti non sembrano bene adulti, tranne forse il primo; essi differiscono da tre esemplari del Chilì, conservati nel Museo di Torino, pel colorito generale più pallido, e specialmente per avere il

pileo, la cervice ed il petto di color grigio-cenerino senza tinta olivastra, la quale viene menzionata anche dallo Sharpe.

« Questa specie frequentava le pianure arenose della Puntilla de S. Elena, ove non era stazionaria, ma comparve verso la fine di gennaio » (*F.*).

L'*O. ruficollis* non è stato trovato finora nell'Ecuador.

557. **Hoploxypterus cayanus** (Lath.); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 135 (Sarayacu). — *Hoplopterus cayanus*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 290 (Babahoyo).

a, *b* (2703, 2704) ♂♂, *c*, *d* (2701, 2702) ♀♀ Rio Daule (Balzar), dicembre. « Becco nero colla base della mandibola inferiore gialliccia, piedi rossi » (*F.*).

558. **Ptiloscelis resplendens** (Tschudi); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 137 (Ecuador). — *Vanellus resplendens*; Sclat. P. Z. S. 1858, p. 556 (Punin); id. P. Z. S. 1860, p. 82 (Quito).

a (948) ♂ Malcingui (prov. Imbabura), maggio. — *b*, *c* (1147, 1148) Chaupi, giugno. — *d*, *e* (1465, 1466) ♂♀ Vallevicioso, luglio. — *f* (1815) ♂ Aloag (prov. Pichincha), agosto. « Becco roseo colla punta bruno-nera, piedi rosso-rosei. Si nutre di vermi e larve d'insetti acquatici » (*F.*).

Compare nella regione interandina ed andina in maggio e ne riparte in settembre ed ottobre.

« Frequenta gli altipiani e si trattiene specialmente nei pascoli. Il suo grido è alquanto simile a quello del *Vanellus cristatus* » (*F.*).

559. **Squatarola helvetica** (Linn.); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 182.

a (2848) ♀ Baia di S. Elena, gennaio.

Specie nuova per l'Ecuador.

560. **Oehthodromus wilsoni** (Ord); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 215 (Puna Is.).

a (2855) ♀ Baia di Ballenita (S. Elena), gennaio.

561. **Oxyechus vociferus** (Linn.); Sharpe Cat. B. XXIV, p. 242 (Ecuador).

a (1501) ad., *b*, *c* (1483, 1490) ♂♀ immat. Rio de S. Pedro, Tumbacko, luglio. — *d* (1145) Chaupi, giugno. « Becco nero, piedi rossi » (*F.*).

562. **Aegialeus semipalmatus** (Bp.); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 250. — *Aegialites semipalmata*, Berl. P. Z. S. 1885, p. 119 (Puna).

a, *b* (2871, 2874) ♂♀ in abito invernale, Puntilla de S. Elena, gennaio.

563. **Himantopus mexicanus** (P. L. S. Müller); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 320 (syn. emend.). — *Himantopus nigricollis*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 290 (Babahoyo).

a, *b* (2175, 2237) ♂♂, *c-e* (2080, 2196, 2228) ♀♀ ad., *f*, *g* (2044, 2189) ♀♀ immat. Vinces, settembre. — *h* (2821) ♂? Rio Daule, dicembre. « Becco nero; piedi rosei « (*F.*).

Lo Sharpe ha riferito all'*H. melanurus* (= *brasiliensis*) la citazione *H. nigricollis*, Tacz. (Orn. Per. III, p. 383), ma la descrizione data dal Taczanowski mostra chiaramente che gli esemplari di Tumbez (N. Perù) appartengono all'*H. mexicanus* e non alla specie meridionale.

564. **Numenius hudsonicus**, Lath.; Sharpe Cat. B. XXIV, p. 364.

a (2888) ♂, *b*, *c* (2849, 2889) ♀♀ Baia di S. Elena, gennaio. « Becco verde scuro, mandibola verde-cenere; piedi grigio-plumbeo » (*F.*).

Specie non indicata prima d'ora dell'Ecuador.

565. **Macrorhamphus griseus** (Gm.); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 394.

a (577) ♂ Cañar, ottobre.

Specie nuova per l'Ecuador.

566. **Micropalama himantopus** (Bp.); Scl. P. Z. S. 1860, p. 290 (Babahoyo); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 401.

a (2229) ♀ ad. Vinces, settembre. « Becco nero » (*F.*).

267. **Symphemia semipalmata** (Gm.); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 405.

a (2854) ♀ Baia di S. Elena, gennaio.

Specie nuova per l'Ecuador.

568. **Totanus melanoleucus** (Gm); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 426.

a (29) ♀ Laguna de Kingora (Sigsig), novembre. — *b* (573) ♀ Cañar, ottobre. « Becco nero, piedi gialli » (*F.*).

Specie nuova per l'Ecuador.

569. **Totanus flavipes** (Gm.); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 431 (Ecuador). — *Gambetta flavipes*, Scl. P. Z. S. 1860, p. 290 (Babahoyo).

a (31) ♀ Laguna de Kingora (Sigsig), novembre. — *b*, *c*, *d* (574, 575, 576) ♂♀♀ Cañar, ottobre. — *e* (1856) ♀ Quito, agosto. — *f* (2223) ♂ Vinces, settembre. « Becco bruno nero, piedi gialli » (*F.*).

570. **Helodromas solitarius** (Wils.); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 444 (Sarayacu). — *Totanus solitarius*, Scl. P. Z. S. 1858, p. 491 (Gualaquiza).

a (430) ♀ Gualaquiza, aprile. — *b* (521) ♂ Altipiano di Tarqui (Cuenca), settembre.

571. **Tringoides macularia** (Linn.); Scl. P. Z. S. 1858, p. 461 (Gualaquiza); 1860, p. 191 (Esmeralda); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 468 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. v, p. 503 (Cachavi). — *Actitis macularia*, Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 577 (Chimbo).

a (328) — Valle del Rio Santiago. — *b*, *c* (818, 819) ♂♀ ad. in abito perfetto, Ibarra. — *d* (23) ♀ Cuenca, ottobre. — *e* (2567) ♂ Foreste del Rio Peripa, novembre. — *f* (2838) ♂ Puntilla de S. Elena, gennaio.

Soltanto i due esemplari d'Ibarra sono in abito perfetto, gli altri hanno le parti inferiori bianche senza macchie nere.

572. **Calidris arenaria** (Linn.); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 526.

a (2837) ♂, *b-e* (2839, 2841, 2842, 2844) ♀♀, *f* (2843) — Puntilla de S. Elena, gennaio.

Esemplari in abito invernale. — Specie nuova per l'Ecuador.

573. **Limonites minutilla** (Vieill.); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 548.

a (2879) ♀ Puntilla de S. Elena, gennaio.

Specie nuova per l'Ecuador.

574. **Heteropygia maculata** (Vieill.); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 562.

a (30) Laguna de Kingora (Sigsig), novembre. — b (540) ♂ immat. Stagni presso Cañar, ottobre. — *c-g* (1854, 1855, 1857, 1858, 1859) ♂♂ Quito, agosto.

Non pare che questa specie sia stata indicata prima d'ora fra quelle dell'Ecuador.

575. **Heteropygia bairdi** (Cones); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 570 (Ecuador).

a (539) ♂ Paludi presso Cañar, ottobre. — *b* (2272) ♀ Vinces, settembre. « Becco nero, piedi verde scuro » (*F.*).

576. **Gallinago nobilis**, Scl.; Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 313 (Yoyacsi); Sharpe Cat. B. XXIII, p. 648 (Ecuador).

a (565) ♀ Paramos di Cañar, ottobre. — *b* (816) ♀ El Troje (Huaca), marzo. — (1139) ♂ Chaupi, Paramos dell'Illiniza, giugno. « Becco bruno, piedi verdegrigio chiaro. Si nutre di vermi » (*F.*).

577. **Gallinago jamesoni** (Bp.); Tacz. et Berl. P. Z. S. 1885, p. 112 (Chimborazo); Sharpe, Cat. B. XXIII, p. 661 (Ecuador). — ? *Gallinago* sp., Scl. P. Z. S. 1860, p. 82 (Panza, Chimborazo).

a (564) ♀ ad. Paredones, Paramos dell'Azuay, ottobre « Piedi bruno-verdastri » (*F.*). — *b* (797) juv. Monte Mirador, El Troje (Huaca), marzo.

Il giovane, rivestito in parte di piumino, ha tinta più rossigna dell'adulto, e meglio distinte la fascia nera sulla fronte e quelle delle redini.

578. **Attagis chimborazensis**, Scl. P. Z. S. 1860, pp 73, 82 (Chimborazo); Scl. et Salv. Ex. Orn. p. 157, pl. 79; Tacz. et Berl. P. Z. S. 1885, p. 112 (San Rafael); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 716 (Ecuador).

a, *b* (1136, 1137) ♀♂ Monte Corazon. « Becco bruno-nero, piedi giallicci « (*F.*).

Il maschio, il quale è indicato come giovane, ha dimensioni minori, ed è molto più nereggiante della femmina sulle parti superiori.

Il colorito più scuro delle parti superiori ed il disegno a fascie semilunari sul petto e sulle parti superiori distinguono questa specie dall'affine *A. gayi* del Chilì e del Perù.

579. **Thinocorus rumicivorus**, Eschscholtz; Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 719.

a-e (2826, 1857, 2860, 2761, 2862) ♂♂ ad., *f*, *g* (2859, 2864) ♂♂ immat., *h*, *i*, *j* (2827, 2858, 2863) ♀♀ Puntilla de S. Elena, gennaio. » Becco giallo corneo coll'apice nero, piedi giallo paglia » (*F.*).

Gli esemplari suddetti differiscono da altri del Chilì e dell'Uraguay, pel colorito notevolmente più chiaro delle parti superiori, e forse si possono considerare come appartenenti ad una varietà, o sottospecie, modificata per l'influenza del suolo.

Specie nuova per l'Ecuador.

580. **Theristicus branicki**, Berl. et Stolzm. Ibis, 1894, p. 404 (Peruvia alta, Junin, Maraynioc, Pariayacu).

a, *b*, *c* (1460, 1461, 1463) ♂♂ ad., *d* (1456) ♀ ad., *e* (1455) ♂ imm., *f*, *g* (1462, 1464) juvenes, Vallevicioso, Paramos del Cotopaxi, 3500-3800 m., luglio. « Becco e parti nude della testa nerastri, iride bruna, piedi rosso-giallicci negli adulti, verdastri nei giovani. Si nutre di vermi e d'insetti » (*F.*).

Questa specie è nuova per l'Ecuador.

Tutti gli esemplari soprannoverati, tanto i giovani quanto gli adulti, hanno la striscia piumata lungo il mezzo della gola, la quale è nuda sui lati.

Gli *adulti* hanno il collo bianco-rugginoso e la parte superiore della testa, l'occipite e le gote sotto gli occhi tinte più o meno vivamente di rugginoso; il dorso, le cuopritrici delle ali e le remiganti terziarie sono di color grigio quasi uniforme, un po' più chiaro sulle cuopritrici medie e maggiori; sul petto havvi una fascia trasversale grigia; il resto del petto ed il *mezzo dell'addome sono bianchi*; i fianchi, la regione anale ed il sotto coda nero-lavagna, con qualche riflesso verde; le remiganti e le timoniere di color nero-verdone.

L'*esemplare non bene adulto* ha la testa ed il collo più bianchicci, meno tinti di rugginoso, le piume del dorso e le cuopritrici delle ali con distinte fascie subapicali brune e con i margini più chiari.

I *giovani* finalmente, oltre all'aver la pelle nuda delle redini liscia, senza bitorzoli, hanno tutte le piume della testa e del collo con sottili strie nericcie lungo lo stelo; le piume grigie del dorso e le cuopritrici delle ali con margini decisamente bianchicci, il petto e l'addome bianchicci, con strie grigio-bruniccie lungo il mezzo delle piume; i piedi sono di color verdastro.

Questa specie è perfettamente distinta tanto dal *T. caudatus*, quanto dal *T. melanopis*, e quindi erra grandemente lo Sharpe (Cat. B. XXVI, p. 21) riunendo il *T. branicki* al *T. melanopis*. Lo Sharpe non ha avuto nel Museo Britannico altro che un esemplare del *T. branicki*, che egli a torto descrive come giovane del *T. melanopis*, mentre evidentemente è un adulto del *T. branicki*.

581. **Florida caerulea** (Linn.); Sharpe, Cat. B. XXVI, p. 101 (Balzar Mountains, Puna Isl.).

a (2003) ♂ ad., *b*, *e* (2002, 2034, 2273, 2277) ♂♀ juv. Vinces, settembre. — *f-h* (2696, 2697, 2672) ♂♂♀ juv. Rio Peripa, novembre. — *i* (2817) ♂ ad. Rio Daule, dicembre.

Il primo e l'ultimo esemplare sono adulti nell'abito ceruleo-lavagna, gli altri invece sono giovani nell'abito bianco, con lieve tinta grigia sul pileo, e cogli apici delle remiganti primarie grigi.

582. **Nycticorax tayazu-guira** (Vieill.); Sharpe, Cat. B. XXVI, p. 155. — ? *Nycticorax gardeni*, Sclat. P. Z. S. 1858, p. 77 (Rio Napo).

a (625) ♂ ad. Laguna di Yaguarcocha, dicembre.

Esemplare adulto colle parti inferiori e colle cuopritrici inferiori delle ali grigie.

Lo Sharpe riferisce un esemplare di Balzar ed un altro di Sarayacu al *N. griseus*, la quale cosa riesce difficile da ammettere, giacchè in tal caso nell'Ecuador s'incontrerebbero due specie grandemente affini.

583. **Butorides striata** (Linn.); Sharpe, Cat. B. XXVI, p. 175 (Quito, Sarayacu); Hartert, Nov. Zool. V, p. 502 (Cachavì).

a (2818) ♂ ad. Rio Daule, dicembre. — *b* (2408) ♀ juv. Rio Peripa, novembre. — *c* (2032) ♂ juv. Vinces, settembre. — *d* (—) juv. Senza cartellino.

584. **Tigrisoma marmoratum** (Vieill.); Berl. J. f. O. 1887, pp. 30, 123; Sharpe Cat. B. XXVI, p. 195. — *Tigrisoma tigrinum*, Scl (nec Sw.?) P. Z. S. 1858, p. 461 (Gualaquiza) (?); 1860, p. 290 (Babahoyo) — ? *Tigrisoma lineatum*, part., Sharpe, Cat. B. XXVI, p. 194 (Sarayacu, Yanayacu). — *Tigrisoma brasiliense*, Sclat. P. Z. S. 1860, p. 72 (Pallatanga); Hartert, Nov. Zool. V, p. 502 (Paramba).

a (2142) ♂ ad., *b* (2054) ♂ juv. Vinces, settembre. — *c* (2670) ♂ juv. Foreste del Rio Peripa, novembre. — *d* (—) juv. Ecuador occ. (senza cartellino).

L'adulto è presso che indistinguibile da esemplari adulti dal *T. marmoratum* del Paraguay. Tutti hanno la linea piumata sporgente all'innanzi alla base della mandibola inferiore, precisamente come è indicata dal Berlepsch, per cui non si comprende come lo Sharpe abbia annoverato il *T. marmoratum* nella sezione comprendente le specie colla base della mandibola inferiore nuda. Insistiamo su questa cosa, giacchè è evidente che per quel carattere gli esemplari suddetti non possono essere riferiti al *T. lineatum* (= *brasiliense*), al quale invece tanto lo Sharpe, quanto l'Hartert riferiscono gli esemplari dell'Ecuador.

Le ascellari nell'adulto hanno le fascie bianche sottili e non larghe, come pare che debbano essere nel *T. lineatum*.

585. **Tigrisoma salmoni**, Scl. et Salv.; Berl. et Tacz. P. Z. S. 1883, p. 577 (Chimbo); Sharpe, Cat. B. XXVI, p. 198 (Sarayacu).

a (470) ♀ ad. Gualaquiza, giugno. « Becco nerastro, parte inferiore basale della mandibola inferiore giallo verdognolo, una fascia nera interrotta da una macchia gialla corre dal becco agli occhi » (*F.*). — *b* (401) ♀ quasi adulta. Valle del Rio Santiago, marzo. « Becco nerastro, parte inferiore basale della mandibola inferiore e pelle nuda intorno agli occhi giallo-verdastro », *c* (225) ♀ immat., Valle del Zamora, dicembre. — *d* (309) ♂ immat., *e* (325) giovane, Valle del Rio Santiago, febbraio, marzo. « Nome degli Jivaros: *Cauhu* » (*F.*).

Il giovane *e* ha la testa ed il collo di color cannella con larghe fascie nere; la regione interscapolare e le ali di color nero con larghe fascie cannella; il dorso, il groppone ed il sopraccoda neri con fascie bianche; la coda nera con 4 strette fascie bianche e l'apice marginato di fulvo chiaro; le parti inferiori bianche, tinte di fulviccio lungo il mezzo e con larghe fascie nere; le remiganti nere cogli apici bianco-fulvicci e qualche macchietta fulva sul vessillo esterno della prima remigante.

L'esemplare *d*, ♂ in uno stadio più avanzato, ha le fascie nere e rossigne della testa e del collo più strette che non nel giovane; le parti superiori nericcie con strette fascie rossigne; il dorso nericcio con fascie sottili evanescenti; la coda nericcia con 8 o 9 sottili fascie bianche;

le parti inferiori fulviccie; le remiganti, come nel giovane, sono nericcie, cogli apici fulvo-bianchicci.

L'esemplare *c* ♀ somiglia al precedente nelle parti superiori, ha le parti inferiori grigio scure con fascie irregolari bianchiccie.

Finalmente gli esemplari *a*, *b*, ambedue adulti, hanno il pileo nero senza fascie rossigne, eccetto che sull'occipite; le remiganti di color lavagna cogli apici bianchi, le parti superiori nericcie con strette e fitte fascie rossigne; la coda nera, quasi senza fascie, avendo appena qualche traccia di sottili strie bianche sul vessillo interno; e finalmente mentre l'esemplare *b* ha le parti inferiori grigio scure, l'esemplare *a*, che sembra il più vecchio, ha le stesse parti di color fulviccio.

586. **Botaurus pinnatus** (Licht.); Scl. et Salv. Exot. Orn. p. 181, pl. xci; Sharpe, Cat. B. xxvi, p. 262.

a (2022) ♂ Vinces, settembre. « Nome degli indigeni: *Pajaro tigre* » (*F.*).

Esemplare simile in tutto alla figura citata.

Specie nuova per l'Ecuador.

587. **Sterna maxima**, Bodd.; Saund. Cat. B. xxv, p. 80.

a, *b* (2887, 2886) ♂♀ Baia di S. Elena, gennaio. « Becco giallo, piedi neri » (*F.*).

Esemplare in abito autunnale. colla fronte bianca.

Specie nuova per l'Ecuador.

588. **Larus serranus**, Tsch.; Saunders, Cat. B. xxv, p. 188 (Colta).

a (572) ♀ ad., *b* (591) ♂ Cañar, ottobre. — *c* (1453) ♀ ad. Vallevicioso, Paramos del Cotopaxi, luglio. « Becco rosso-bruno, piedi rosso scuri » (*F.*)

Tutti tre gli esemplari hanno il cappuccio nerissimo; nelle tre spoglie il becco appare di color rosso mogano.

589. **Halocyptena microsoma**, Coues, Pr. Ac. Philad. 1864, pp. 79, 90 (Lower California); Towns. Pr. U. S. Nat. Mus. xiii, p. 142 (Panama); Salv. Cat. B. xxv, p. 347 (Mazatlan).

a, *b* (2896, 2897) ♂♀ ad. Oceano Pacifico, Coste dell'Ecuador settentrionale, lat. N. 1° 30', febbraio.

Esemplari adulti, simili fra loro; essi furono presi a bordo del vapore « Quito » durante la notte, attratti dalla luce elettrica.

Finora si conoscevano tre soli esemplari di questa specie, il tipo di San José del Cabo, sulla costa della California meridionale, un secondo di Panama, preso pure a bordo dell'« Albatros », e un terzo, una femmina di Mazatlan sulla costa occidentale del Messico.

Specie nuova per l'Ecuador.

590. **Phalacrocorax vigua** (Vieill.); Ogilvie Grant, Cat. B. xxvi, p. 378 (Sarayacu). — *Phalacrocorax* sp., Sclat. P. Z. S. 1860, p. 290 (Babahoyo).

a (244) ♀ ad. Rio Zamora, Ecuador or., dicembre. — *b*, *c* (2350, 2674) ♂♂ ad. et juvn., *d*, *e* (2354, 2673) ♀♀ immat. et juv., Rio Peripa, novembre.

591. **Plotus anhinga**, Linn.; Ogilvie Grant, Cat. B. xxvi, p. 419 (Rio Napo, Sarayacu).

a-c (2352, 2355, 2695) ♂♂ ad., *d* (2699) ♀ imm., *e* (2351) ♂ imm. (?). Rio Peripa, ottobre, novembre.

Nessuno degli esemplari suddetti ha il collo nero, e quindi nessuno è in abito di nozze. I primi tre hanno le strie chiare delle parti superiori di color grigio puro, invece gli ultimi due hanno le stesse strie di un grigio sudicio.

592. **Sula cyanops** (Sundev.); Ogilvie Grant, Cat. B. XXVI, p. 430.

a (2853) ♀ juv. Baia di S. Elena, gennaio.

Specie nuova per l'Ecuador.

593. **Fregata aquila** (Linn.); Ogilvie Grant, Cat. B. XXVI, p. 443.

a (2816) ♂ ad. in muta Rio Daule, presso il Villaggio Daule, dicembre. — *b* (2891) ♂ ad., *c-f* (2852, 2890, 2892, 2851) ♀♀ Baia de S. Elena, gennaio.

♂ « Becco nerastro colla base grigio-plumbeo chiaro, sacco gulare rosso-minio, piedi nerastri, iride bruna scurissima » (*F.*).

♀ « Becco grigio-azzurrognolo ardesiaco, sacco gulare violaceo, piedi rosei chiari » (*F.*).

Tutti gli esemplari indicati femmine hanno il petto bianco; l'ultimo esemplare ha la testa ed il collo con molte piume bianchiccie, residuo dell'abito giovanile.

Specie nuova per l'Ecuador.

594. **Pelecanus californicus**, Ridgw. in Baird, Brew. et Ridgw. Water-Birds N. Am. II, p. 143; Ogilvie-Grant, Cat. B. XXVI, p. 478.

a (2850) ♂ ad. Baia di S. Elena, gennaio. « Becco bianchiccio, borsa gulare con tinta rosso cinabro scuro, piedi nerastri » (*F.*).

L'esemplare suddetto è in abito perfetto di nozze e si distingue facilmente da quelli dell'affine *P. fuscus* per le dimensioni maggiori e pel colore castagno del collo molto più cupo; anche il colore della borsa gulare è diverso.

Il *P. californicus* è specie nuova per l'Ecuador; essa è intermedia al *P. fuscus* ed al *P. thagus* (= *molinae*, Gray.).

595. **Podicipes dominicus** (Linn.); Ogilvie Grant, Cat. B. XXVI, p. 520.

a, *b* (2059, 2086) ♂♀ Vinces, settembre. « Becco bruno-verdastro, colla mandibola inferiore giallo-verdastra, piedi nerastri » (*F.*).

Specie nuova per l'Ecuador.

596. **Podicipes juninensis**, Berl. et Stolzm.; Ogilvie Grant, Cat. B. XXVI, p. 538. — *Podiceps callipareus juninensis*, Berl. et Stolzm. Ibis, 1894, p. 112 (Lake Junin, 17,700 ft., C. Perù).

a (546) ♂ ad., *b-f* (542, 547, 552, 554, 555) ♀♀ ad., *g* (550) juv. Lago di Culebrillas, Azuay, ottobre. — *h*, *i* (628, 824) ♂♂ ad., *j* (627) ad. Lago di Yaguarcocha, dicembre. — *k* (1459) ♀ ad., *l* (1457) juv. fere pullus, Vallevicioso, luglio.

I giovani mancano delle lunghe piume filamentose sui lati della testa. Il giovanissimo esemplare di Vallevicioso è quasi ricoperto di piumino,

grigio sulle parti superiori, bianco-sericeo sulle inferiori; inoltre esso ha una lieve tinta rossigna sui lati del collo nella parte superiore.

Specie nuova per l'Ecuador.

597. **Cairina moschata** (Linn.); Salvad. Cat. B. XXVII, p. 51 (Pastaza).

a (270) ♂ immat. Rio Bomboiza, Ecuador or., gennaio.

598. **Dendrocygna fulva** (Gm.); Salvad. Cat. B. XXVII, p. 149.

a, *b* (2029, 2038) ♂♂ Vinces, settembre. « Becco verdastro, piedi grigio-azzurrognolo. Nome degli indigeni: *Patillo Maria* » (*F.*).

Specie nuova per l'Ecuador.

599. **Dendrocygna discolor**, Scl. et Salv.; Salvad. Cat. B. XXVII, p. 161 (Balzar).

a (2705) ♂ Balzar, dicembre.

600. **Nettion andium** (Scl. et Salv.); Salvad. Cat. B. XXVII, p. 263 (Ecuador) — *Dafila* sp., Scl. P. Z. S. 1180, p. 83 (between Riobamba and Mocha). — *Querquedula andium*, Scl. et Salv., Nom. Av. Neotrop., pp. 129, 162 (between Riobamba and Mocha).

a (570) ♂ Cañar, ottobre. — *b*, *c* (543, 548) ♂♂, *d*, *e* (544, 551) ♀♀ Lago di Culebrillas, ottobre. — *f*, *g* (1134, 1135) Chaupi, giugno. — *h* (1454) Vallevicioso, luglio.

601. **Dafila spinicauda** (Vieill.); Salvad. Cat. B. XXVII, p. 279.

a (541) ♂ ad. Stagni presso Cañar, ottobre. — *b* (520) ♂ juv. Altipiano di Tarqui (Cuenca) 2500 m., settembre. « Becco giallastro col culmine nericcio, piedi grigio-verdastri » (*F.*).

Specie nuova per l'Ecuador.

602. **Querquedula discors** (Linn.); Salvad. Cat. B. XXVII, p. 299 (Ecuador). — *Cyanopterus discors*, Scl. P. Z. S. 1860, p. 83 (Rio Machangra, Quito).

a, *b* (506, 507) ♀♀ Laguna di Kingora, Sigsig, luglio.

603. **Nomonyx dominicus** (Linn.); Salvad. Cat. B. XXVII, p. 438 (Sarayacu).

a (2694) ♂ quasi adulto. Foreste del Rio Peripa, dicembre. « Becco grigio-plumbeo azzurrognolo, col culmine verdastro » (*F.*).

Specie nuova per l'Ecuador occidentale.

604. **Erismatura aequatorialis**, Salvad. Cat. B. XXVII, p. 450 (Ecuador); Hartert, Nov. Zool. V, p. 502 (Jaguarcocha).

a (536) ♂ ad. Lago dei Paramos presso Cañar, ottobre. « Becco azzurro col culmine scuro » (*F.*). — *b* (28) ♀ ad. Laguna de Kingora (Sigsig), novembre.

c (—) ♂ juv. (?).

Maschio giovane simile alla femmina, ma con traccie di color castagno incipiente sulle piume del dorso; anche sul petto comincia ad apparire la stessa tinta.

d (1458) ♀ juv. Vallevicioso, luglio.

Simile alla femmina adulta, ma più piccola e con talune timoniere laterali di color rossigno chiaro.

e (561) pullus. Lago di Culebrillas, ottobre.

Simile in tutto alla descrizione del pulcino data recentemente dallo Hartert.

605. **Merganetta columbiana**, Des Murs.; Salvad. Cat. B. XXVII, p. 462 (Ecuador). — *Merganetta leucogenys*, part., Scl. et Salv. P. Z. S. 1876, p. 408 (Ecuador).

a (1451) ♂ ad. Vallevicioso, Sorgenti del Rio Napo, luglio. « Becco rosso-corallo col culmine verdastro, piedi rosso-corallo colla membrana verdastra » (*F.*). — *b* (1450) ♀ ad. Vallevicioso, luglio. « Becco rosso col culmine verdastro più largo che non nel maschio; piedi rosso corallo, membrana verdastra » (*F.*). — *c* (1449) juv. Vallevicioso, luglio. « Becco rosso col culmine largamente verdastro, piedi rosso-corallo colla membrana verdastra » (*F.*).

Il giovane ha sulle parti inferiori di colore cannella numerose piume bianche; sui fianchi vi sono fascie alterne bianche e nericcie.

606. **Tinamus tao**, Temm.; Salvad. Cat. B. XXVII, p. 497.

a (445) ♂ ad. S. José, Ecuador or., maggio. « Piedi verdi-azzurrognoli » (*F.*).

Specie nuova per l'Ecuador.

607. **Tinamus latifrons**, Salvad., Cat. B. XXVII, p. 506 (Balzar).

a (2497) ♂, *b* (2611) ♀, *c* (2491) ♂ (?) Foreste del Rio Peripa, novembre. « Piedi grigio-alluminio, si nutre di frutta e bacche » (*F.*).

I primi due esemplari sono molto somiglianti fra loro; differiscono nelle dimensioni, minori nel maschio, maggiori nella femmina, come suole essere nelle specie di questo genere. Il terzo esemplare è grande come la femmina *b* e tuttavia è indicato come maschio! Inoltre esso differisce dai due esemplari precedenti per la tinta decisamente olivastra delle parti inferiori.

608. **Tinamus ruficeps**, Scl. et Salv. Nom. Av. Neotr. pp. 152, 162, sp. 30 (part. Ecuador); Salvad. Cat. B. XXVII, p. 506 (Rio Napo, Sarayacu).

a, *b* (283, 304) ad. Valle del Bio Santiago, Ecuador or., febbraio. — *c* (—) ad. Valle del Rio Santiago?

609. **Nothocercus julius** (Bp.); Tacz. et Berl. P. Z. S. 1885, p. 112 (San Rafael); Salvad. Cat. B. XXVII, p. 509 (Monji, E. Ecuador). — *Tinamus julius*, Scl. P. Z. S. 1858, p. 76 (Rio Negro, Ecuador).

a (652) ♂ Pun, Ecuador or., febbraio. « Becco bruno colla mandibola inferiore color corno chiaro nella parte apicale, piedi grigio verdastri » (*F.*).

610. **Crypturus transfasciatus**, Scl. et Salv. P. Z. S. 1878, p. 141, pl. XIII, (Santa Rosa, W. Ecuador); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, pp. 282, 312 (Guayaquil); Salvad. Cat. B. XXVII, p. 556 (Balzar).

a, *b* (1964, 2820) ♂♂ ad., *c* (1965) juv. Guayaquil, agosto, gennaio.

Gli adulti hanno le parti superiori molto meno fasciate dei giovani; la parte anteriore del dorso è di colore bruno-grigiastro senza fascie trasversali; invece nella figura di questa specie anche la regione inter-

scapolare ed il pileo appaiono fasciate, la quale cosa prova che l'esemplare figurato non era al tutto adulto.

Il giovane ha tutte le parti superiori fasciate di nero; le fascie sono più ravvicinate sulla regione interscapolare; anche le parti inferiori del giovane sono attraversate da fascie nere, più larghe sul petto.

611. **Nothoprocta curvirostris**, Scl. et Salv. Nom. Av. Neotr. pp. 153, 163 (Ecuador); Berl. et Tacz. P. Z. S. 1884, p. 312 (Cechce); Salvad. Cat. B. XXVII, p. 556. — *Rhynchotis perdix*, Scl. (nec Mol.), P. Z. S. 1860, p. 97 (Calacali, Puellaro, W. Ecuador).

a, *b*, *c* (1127, 1128, 1129) ♂♂, *d*, *e* (1126, 1142) ♀♀, *f*, *g* (1144, 1125) pulli, Chaupi, Paramos dell'Illiniza, giugno. *h* (1816) pullus, Paramos del Corazon, agosto. — *i* (592) ♂ juv. Cañar, novembre. — *j* (511) pullus, Sigsig, luglio. « Becco bruno, colla mandibola inferiore gialliccia, piedi giallo paglierino. Si nutre di semi » (*F.*).

Non troviamo che gli esemplari adulti soprannoverati abbiano le fascie scure delle remiganti secondarie più larghe delle rossigne, come vorrebbe il Taczanowski (Orn. Per. III, p. 307), il quale crede che per quel rispetto gli esemplari dell'Ecuador differiscano da quelli del Perù.

I pulcini hanno le parti superiori bruniccie, con linee longitudinali bianche e macchie trasversali nere; le parti inferiori bianchiccie; una fascia nera che dalla fronte si estende lungo il mezzo del pileo; quella fascia si divide posteriormente in due linee che percorrono i lati dell'occipite e si riuniscono lungo la cervice; inoltre essi hanno sulle redini una macchia triangolare nera, la quale si prolunga in una fascia lungo i lati della gola; altre due sottili fascie nere dai lati della testa si estendono sui lati del collo; la gola è bianca e così pure una larga fascia sopraccigliare.

In uno stadio più avanzato i giovani hanno il petto ed i fianchi di color rossigno con larghe macchie nere quasi circolari.

Nota. — Durante la stampa del presente lavoro, nel Bulletin of the British Ornithologists' Club, N. LXIX, p. XLVIII, è apparsa la descrizione di una *Helianthea hamiltoni*, fondata sopra esemplari di Papallacta nell'Ecuador Orientale, ove, secondo il Goodfellow, essa rappresenterebbe la *H. lutetiae* dell'Ecuador occidentale. Alla pag. 9 del nostro lavoro noi abbiamo attribuito numerosi esemplari di Papallacta alla *H. lutetiae*, non avendo trovato alcuna differenza fra essi e quelli dell'Ecuador occidentale. Quindi la *H. hamiltoni* non ci sembra una specie valida.

CONCLUSIONE

Come abbiamo avvertito nella introduzione alla prima parte del nostro lavoro, le regioni, fisicamente considerate, nelle quali si può dividere l'Ecuador sono quattro: la occidentale, la interandina, la orientale e la andina propriamente detta; ciascuna delle quali ha caratteri fisici propri, derivanti non solo dalla posizione geografica, cioè dalla longitudine e latitudine, ma specialmente dall'altitudine, per le quali cambiano le condizioni fisiche del calore, della umidità e della vegetazione.

La regione Andina, sebbene la più povera di forme, tuttavia è quella che possiede il maggior numero di specie caratteristiche, perchè proprie delle grandi altitudini e che non scendono di solito al di sotto dei 3400 metri. Alla fauna andina appartengono l'*Oreomanes fraseri*, il *Phrygilus alaudinus*, le *Muscisaxicolae* (*M. alpina* e *rufescens*), le specie dei generi *Upucerthia* (*U. excelsior*), *Cinclodes* (*C. albidiventris*), e *Leptastenura* (*L. andicola*), la *Siptornis flammulata*, fra i Trochili l'*Oreotrochilus pichincha* e l'*O. chimborazo*, fra i Rapaci il *Sarcorhamphus gryphus*, il *Phalcobaenus carunculatus*, fra le Limicolae la *Gallinago nobilis*, la *G. jamesoni* e l'*Attagis chimborazensis*, fra le Platalee il *Theristicus branickii* e fra i Tinami la *Nothoprocta curvirostris*.

Sono comuni alla parte più bassa della regione andina ed alla interandina il *Turdus gigas*, l'*Anthus bogotensis*, il *Phrygilus ocularis*, l'*Agriornis solitaria*, il *Phalcobaenus carunculatus*, il *Circus cinereus*, il *Geranaetus melanoleucus*, il *Bubo nigrescens*, la *Metriopelia melanoptera*, la *Fulica ardesiaca*, il *Ptiloscelis resplendens*, l'*Oxyechus vociferus*, il *Larus serranus*, il *Podicipes juninensis*, il *Nettion andium*, l'*Erismatura aequatorialis* e la *Merganetta columbiana*.

Pochissime sono le specie che si possono dire confinate nella regione interandina e fra queste troviamo il *Turdus conradi*, la *Dendroeca morcomi*, la *Calliste vitriolina*, la *Tanagra darwinii*, il *Pheucticus crissalis*, la *Spermophila minuta*, la *Catamenia analoides*, la *C. inornata*, la *Chrysomitris mexicana*, la *Sycalis luteiventris*, l'*Anaeretes parulus*, la *Grallaria squamigera*, la *Gr. monticola*, l'*Acropternis infuscatus* e la *Patagona gigas*.

Tanto la regione orientale, quanto la occidentale hanno non poche specie comuni colle parti corrispondenti della Columbia e del Perù; così dalla parte occidentale della Colombia si estendono nell'Ecuador occidentale l'*Entomodestes coracinus*, la *Chlorochrysa phoenicotis*, il *Rhamphocoelus icteronotus*, il *Tachyphonus lucluosus*, la *Guiraca cyanoides*, l'*Eucorystes Wagleri* e molte altre.

Invece dalla parte Orientale della Colombia si estendono nella regione corrispondente dell'Ecuador il *Turdus phaeopygus*, il *Basileuterus luteoviridis*, la *Sericossipha albocristata*, la *Cissopis leveriana*, la *Spermophila castaneiventris*, il *Gymnostinops yuracarium* ed altre.

Specie che si rappresentano a vicenda nella regione orientale ed occidentale sono specialmente le seguenti: Il *Turdus ignobilis* ed il *T. maculirostris*, il *Basileuterus uropygialis* ed il *B. semicervinus*, la *Stelgydopteryx ruficollis* e la *S. uropygialis*, l'*Arremon spectabilis* e l'*A. erythrorhynchus*, l'*Ostinops alfredi* e l'*O. atrocastaneus*, il *Copurus colonus* ed il *C. leuconotus*, il *Machaeropterus striolatus* ed il *M. deliciosus*, la *Pipreola riefferi* e la *P. melanolaema*, la *Rupicola peruviana* e la *R. sanguinolenta*, il *Cephalopterus ornatus* ed il *C. penduliger*, il *Formicarius thoracicus* ed il *F. rufipectus*, il *Trogon collaris* ed il *T. virginalis*, l'*Osculatia sapphirina* e l'*O. purpurea*.

La regione occidentale per estendersi fino al mare possiede talune forme che sembrano confinate alla parte arida costiera, tali il *Mimus longicaudatus*, la *Dondroeca aureola*, il *Neorhynchus devronis*, la *Poospiza bonapartei*, la *Elainea cinereifrons*, la *Myrmia micrura*, la *Psittacula coelestis*, l'*Oreophilus ruficollis* ed il *Thinocorus rumicivorus*.

I generi più caratteristici dell'Ecuador, e che non hanno rappresentanti altrove, sono principalmente i seguenti: *Oreomanes*, *Oreothraupis*, *Urochroa*, *Eugenia*, *Phlogophilus*, *Pseudomyobius*, *Phalcobaenus*, *Osculatia*.

Torino, Museo Zoologico, marzo 1900.

11,695

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 369 pubblicato il 16 Aprile 1900 Vol. XV

Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay.

II.

Luigi Cognetti

Contributo alla conoscenza degli OLIGOCHETI NEOTROPICALI.

La collezione, oggetto di questo lavoro, venne raccolta lo scorso anno dal cav. dott. Alfredo Borelli. La maggior parte degli esemplari proviene da Urucùm, località collinosa e fertile del Matto Grosso, a circa 18 chilom. a SO. di Corumbà, sulla destra del fiume Paraguay (1). Altri esemplari provengono dai terreni paludosi di Carandasinho pure nel Matto Grosso, ma sulla sinistra del Paraguay, a circa 60 chilometri a NE. di Corumbà, altri infine da Asuncion.

Naidomorpha.

Dero sp.

Loc.: Carandasinho.

Non potei osservare che un solo esemplare, e per di più mancante dell'estremità anteriore. All'estremità posteriore si trovano i processi branchiali dorsali in numero di 8 disposti a paia; di questi il primo è più breve dei rimanenti. Il padiglione che li avvolge si prolunga ventralmente in due appendici più lunghe dei processi branchiali, per cui l'insieme ricorda il disegno che dà il Semper (2) dell'estremità poste-

(1) Cfr. Guido Boggiani. — *Nei dintorni di Corumbà* (Brasile), in: Bull. Soc. Geografica Italiana, Fasc. x-xi, 1897.

(2) Semper C. — *Beiträge zur Biologie den Oligochaeten*, in: Arbeiten aus dem Zoologisch-Zootomischen Institut in Würzburg. iv Bd., 1 Hft., Taf. iv, fig. 15.

riore di Dero Rodriguezii, Semp. (= *D. furcata*, Oken), ma ne differisce pel maggior numero di branchie anali (V. Tav. fig. 1).

Il frammento osservato misura 5 mm. in lunghezza, $^1/_2$ mm. in diametro, e si compone di circa 75 segmenti, gli ultimi sprovvisti di setole e assai ravvicinati, oltrechè di diametro minore. Le setole sono in numero di due nei fasci dorsali, di cui una capillare, l'altra uncinata, e in numero di tre (due ai segmenti posteriori) nei fasci ventrali, uncinate.

Cotesta Dero non è certo in condizioni da poter essere determinata, tuttavia l'ho voluta notificare poichè è la prima volta che detto genere vien segnalato nella regione Neotropicale. Infatti in BEDDARD, *Monograph of the order of Oligochaeta*, 1895, trovo indicati soltanto i seguenti luoghi di provenienza: Europa, America Settentrionale, Filippine, Ceylon ?, ed Africa tropicale orientale.

Enchytraeidae.

Di questa famiglia di Oligocheti trovai un individuo frammischiato a dei Terricoli raccolti dal dott. Borelli ad Urucúm. Dopo averlo disidratato cogli alcooli lo colorai con Picrocarmino e lo inclusi in balsamo del Canadà. Dall'esame microscopico mi risultò che esso non era ancora giunto a completa maturità sessuale non presentando traccia alcuna di clitello, tuttavia un discreto numero di altri caratteri mi permisero di farne una breve diagnosi, e di ascriverlo *provvisoriamente* al genere Mesenchytraeus.

Mesenchytraeus brasiliensis, nov. sp.

Loc.: Urucúm.

La lunghezza totale dell'esemplare è di mm. 3,25; il diametro (tra i vetrini) mm. 0,25; il numero dei segmenti 27.

Le setole (mancanti soltanto al segmento boccale ed al segmento anale) sono dritte, senza nodulo mediano, e leggermente ricurve all'estremità interna (V. Tav. fig. 4). Disposte come al solito in quattro fascietti per segmento, ogni fascietto si compone di due sole setole. Il poro cefalico è mediocre e situato all'estremità del lobo cefalico; mancano i pori dorsali. Dei nuclei sparsi nella cavità celomica accertano la presenza di cellule linfatiche, ma di queste è impossibile determinare la forma. Il cervello è intaccato posteriormente. L'esofago passa direttamente nell'intestino propriamente detto. Le cellule cloragoghe sono piccole, granulose e non appiattite. Potei seguire il vaso dorsale fino al 12° segmento, ma non mi fu dato di scorgere in esso un corpo cardiaco. Le ghiandole septali sono ai segmenti 4°, 5° e 6°. I nefridii sono piccoli, l'anteseptale è ovale allungata, la postseptale, circa tre volte più grossa, sbocca all'esterno coll'estremità posteriore, sulla linea delle setole ventrali. Non potei seguire il decorso del canale escretore nella postseptale;

nell'anteseptale è rettilineo (V. Tav. fig. 3). Le aperture ♂ sono al 12° segmento, senza vere prostate ma con poche ghiandole unicellulari; i canali deferenti sono corti, pari a circa due volte e mezzo la lunghezza dell'imbuto, che è allungato, cilindrico, e porta il ciuffo di spermatozoi. Contro la parete anteriore dell'11° segmento si trovano i testicoli. Gli ovarii stanno contro la faccia posteriore del dissepimento 11-12 sulla stessa linea dei testicoli, ad essi sono attaccate numerose grosse uova (V. Tav. fig. 2).

Non riuscii a vedere nè le ghiandole salivari (se pur ci sono), nè le spermateche, nè una tasca per i prodotti sessuali.

Ho detto sopra che soltanto provvisoriamente ascrivo questa nuova specie al genere Mesenchytraeus, e invero la forma delle setole ne la staccherebbe: tuttavia la posizione terminale del poro cefalico, l'assenza di pori dorsali, le piccole dimensioni dei vasi deferenti sono caratteri comuni coi Mesenchytraeus (1). L'osservazione di altri esemplari potrà in avvenire mettere in chiaro se si tratti di un nuovo genere.

Cryptodrilidae.

Ocnerodrilus Michaelseni, nov. sp.

Loc.: Asuncion, Urucúm.

CARATTERI ESTERNI. — Lunghezza 30-35 mm., diametro 2 mm.; segmenti circa 100, il primo, o segmento boccale, è lungo quasi il doppio del secondo dal quale è inoltre poco distinto; i 5-6 segmenti che seguono sono tra loro ravvicinati, e così i 10-12 segmenti che formano l'estremità posteriore. La lunghezza maggiore è raggiunta dai segmenti del clitello. Il corpo è leggermente appiattito dorso-ventralmente, e nella metà posteriore è anche un po' incavato sul dorso; il colore (in alcool) è biancogialliccio.

Prostomio largo, breve, con processo posteriore arrotondato che intacca per $^1/_2$ il primo segmento.

Setole geminate in 4 fasci, due ventrali e due affatto laterali ($aa < bc$), sigmoidi a contorno liscio, ornate di poche impressioni semilunari (6-8) presso l'estremità libera.

Il clitello, che si distingue pel colore perlaceo, si estende sui segmenti (14)15-19, ed è completo tranne al 17° segmento.

Le aperture delle prostate o maschili in un paio si trovano al 17° segmento sulla linea della seconda setola ventrale (b), ciascuna al centro di una leggerissima papilla con orlo bianchiccio. Le papille sono abbrac-

(1) Cfr. la diagnosi del genere Mesenchytraeus, in: MICHAELSEN, *Synopsis der Enchytraeiden*. Abh. Nat. Ver. Hamb., Bd. XI, Hft. I.

ciate da un'area elissoidale, non ghiandolare, che si estende lateralmente sino circa a metà dell'intervallo *bc*, e longitudinalmente sino ai due margini del segmento 17°. In questo segmento le setole ventrali mancano.

Le aperture ♀ sono visibili all'intersegmento 13-14 sulla linea della prima setola (*a*), e seguite ciascuna da un piccolo rilievo trasversale, bianchiccio. Le aperture delle spermateche sono anch'esse in direzione delle setole ventrali, all'intersegmento 8-9.

Nefridiopori non visti; pori dorsali assenti.

Caratteri interni. — Primo setto visibile è il 4-5, sottile; i setti seguenti fino all'8-9 compreso, sono alquanto inspessiti. Il bulbo faringeo, ben sviluppato, non presenta (quando è retratto) delle profonde ripiegature come quelle disegnate dall'Eisen per l'*Ocnerodrilus Beddardi* (1), ma l'alto epitelio della sua parete dorsale è invaginato in una tasca a lume quasi annullato che si insinua trasversalmente e all'indietro; talchè in una sezione longitudinale dorso-ventrale, passante per l'asse mediano del corpo, il bulbo faringeo appare semplicemente ripiegato una volta su se stesso, mentre in sezioni trasversali si rende ben evidente l'invaginazione a fondo cieco sotto forma di un T, e se ne può seguire il decorso dall'avanti all'indietro.

Dei forti fasci muscolari retrattori del bulbo faringeo alcuni vanno ad inserirsi fino all'intersegmento 8-9, attraversando gli ammassi di cellule ghiandolari che costituiscono le ghiandole septali.

Coteste ghiandole giungono fino nell'8° segmento, diminuendo gradatamente in volume, e riducendosi ai lati e al di sotto dell'esofago.

Manca assolutamente il ventriglio. Al 9° segmento si origina dall'esofago un paio di ciechi del tutto simili a quelli disegnati dall'Eisen per l'*O. Beddardi* (2); essi danno origine a loro volta a due tronchi sanguigni che ho potuto seguire fin nel 5° segmento.

Al 12° segmento l'esofago si allarga bruscamente nell'intestino propriamente detto.

Il vaso dorsale è semplice; i cuori in numero di due paia sono ai segmenti 10 e 11.

L'apparato riproduttore presenta un solo paio di testes nel 10°, non avvolti da vescicole seminali; rimpetto ad essi, nello stesso segmento, un paio di padiglioni cigliati; nell'11° trovasi un paio di grosse vescicole seminali. I canali deferenti probabilmente non si aprono all'esterno in comune colle prostate al 17° segmento, ma si versano prima in esse (3).

---

(1) G. Eisen. — *Anatomical studies on new species of Ocnerodrilus*, Tav. v, fig. 2; in « Proc. Calif. Acad. of Sciences », Serie 2ª, Vol. III, parte 2ª.

(2) Id id., Tav. V, figg. 1, 11, 12, 13.

(3) Nei miei preparati osservai un unico condotto attraversare le pareti del corpo in corrispondenza di ciascuna apertura maschile.

Le prostate cilindriche, leggermente ondulate si estendono all'indietro fino al 23° segmento.

Un paio di ovarii e le tube di un paio di ovidotti stanno al 13° segmento, in direzione dei testes.

Le spermateche senza diverticoli sono al 9° segmento, obovate, con un leggero restringimento che le divide in due cavità comunicanti: una ampia è la più interna, l'altra più ristretta si apre all'esterno per un breve canale (V. Tav. fig. 5).

I nefridii sono ben sviluppati e traspaiono all'esterno in numero di due paia per segmento, collocati dorso-lateralmente.

Questa specie si accosta all'*O. Borellii*, Rosa ed all'*O. lacuum*, Bedd., e unitamente ad essi costituisce il gruppo degli *Ocnerodrilus* ad un solo paio di testes, mentre tutte le altre specie di questo genere ne hanno due paia.

L'Eisen (1) ha recentemente allargato i confini del genere Ocnerodrilus approvando la riunione ad esso di Ilyogenia (= Phoenicodrilus) e Pygmaeodrilus, ai quali conserva tuttavia ancora un significato di sottogeneri. Di più ha raggruppato le specie già note e alcune altre nuove in cinque nuovi sottogeneri (Ocnerodrilus, i. s. s., Enicmodrilus, Leiodrilus, Nematogenia, Haplodrilus), sicchè in definitiva il genere Ocnerodrilus, i. s. l., comprenderebbe sette sottogeneri, distinti ciascuno da parecchi caratteri.

Nematogenia ed Haplodrilus comprendono appunto le specie suddette a un solo paio di testes, più *O.* (*Nematogenia*) *lacuum* var. *panamaënsis*, Eis. Nella tavola qui sotto sono posti a confronto i caratteri di questi due sottogeneri con quelli di *O. Michaelseni*: da essa apparirà chiaramente come non si possa ascrivere la mia specie a nessuno dei due.

	Nematogenia	Haplodrilus	O. Michaelseni
Prostate	+	+	+
Spermateche	al IX senza diverticoli		
Vescicole seminali	+ racemose	0	+
Vesc. semin. avvolgenti i testes	0	?	0
Pori dorsali	+	0	0
Testes (2)	all'XI	al X	al X
Ventrigli	in VI e VII rudimentali	0	0

(1) G. Eisen. — *Researches in American Oligochaeta, with Especial Reference to those of the Pacific Coast and Adjacent Islands*, in: Proceedings of the California Academy of Sciences, Serie III, Vol. II, N° 2.

(2) Della varia posizione dell'unico paio di testes non pare che l'Eisen abbia tenuto conto.

Tuttavia non mi è parso necessario di ammettere per essa un nuovo sottogenere. Invero se unitamente all'EISEN considero io pure Nematogenia ed Haplodrilus come affatto distinti dagli altri Ocnerodrilus, non mi accordo con questo autore nel dare a ciascuno il valore di sottogenere, ma trovo più opportuno, almeno per ora, riunirli in un sottogenere unico nel quale sarebbe compreso l'*O. Michaelseni*.

In questo sottogenere, oltre ad altri caratteri, specialmente la varia posizione dell'unico paio di testes rimarrebbe a provare la derivazione delle tre specie che lo compongono dalle forme a due paia di testes per riduzione dell'uno o dell'altro paio.

Acanthodrilidae.

Kerria Borellii, nov. sp.

Loc.: Urucùm (Matto Grosso), sotto i tronchi d'alberi atterrati e marci.

CARATTERI ESTERNI. — Lunghezza 60-80 mm., diametro 2 mm., segmenti 100-130. Forma cilindrica, un po' affusolata anteriormente; agli ultimi due o tre segmenti il diametro diminuisce leggermente. In qualche individuo gli ultimi 35-40 segmenti, talvolta soltanto gli ultimi 10-12, sono alquanto ravvicinati e di diametro un po' inferiore ai precedenti. Il colore (in alcool) è biancastro. Il prostomio è breve, ben distinto dal primo segmento.

Le setole, in numero di otto per segmento, sono strettamente geminate in quattro fasci, due ventrali e due laterali; l'intervallo ventrale *aa* è un po' minore del laterale *bc*. Presso l'estremità libera le setole sono ornate di impressioni semilunari come in *K. papillifera*, Rosa (1).

Il clitello di color giallastro, occupa i segmenti (13-19) = 7, è completo tranne alla regione ventrale dei segmenti 17, 18, 19 ove trovasi l'area maschile. Questa è, come nella *K. Garmani*, Rosa, un cuscinetto molto rilevato, ma meno esteso trasversalmente, chè oltrepassa di poco la linea delle seconde setole ventrali (*b*). Un orlo bianco ben distinto la delimita tutto all'ingiro. La forma dell'area è in complesso quadrangolare, i margini anteriore e posteriore rientrano un po', e nella massima parte degli esemplari descrivono due sgraffe (⁓), spesso interrotte a metà, che abbracciano l'area medesima; i margini laterali presentano ciascuno a metà due noduli ravvicinati e disposti longitudinalmente. I quattro angoli sono ampiamente arrotondati e sporgono ai lati dell'area; in corrispondenza di essi si trovano le papille al centro delle quali son

(1) D. ROSA. — *Contributo allo studio dei Terricoli Neotropicali*, in: Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino, Serie II, Tom. XLV, 1895, Tav. fig. 21.

collocate le aperture delle ghiandole prostatiche. Due solchi a margini bianchicci, rilevati, collegano fra di loro le due papille di uno stesso lato; a metà di essi, nel 18° segmento, si scorgono le aperture maschili (V. Tav. fig. 6).

Nell'area maschile mancano quasi totalmente le setole (ventrali): in un individuo che osservai più minutamente era presente soltanto la prima setola ventrale sinistra (*a*) dei segmenti 17 e 18, e questa molto più piccola delle corrispondenti negli altri segmenti.

Le aperture femminili si trovano presso il margine anteriore del 14° segmento, un po'esternamente alla linea delle seconde setole ventrali.

Le aperture delle spermateche in numero di due paia, sono agli intersegmenti 7-8 ed 8-9, a metà dello spazio compreso fra la linea delle setole dorsali e la linea delle setole ventrali; ognuna di esse è circondata da un'areola bianca, rigonfia, un po' oblunga trasversalmente.

Nefridiopori minutissimi (visti nelle sezioni), interni alla doppia serie delle setole dorsali; non si aprono agli intersegmenti, ma all'indietro di essi, il primo è al margine anteriore del 5° segmento.

Caratteri interni. — Il primo dissepimento visibile s'inserisce un po' avanti all'intersegmento 5-6, esso è molto inspessito, e così i dissepimenti 6-7, 7-8, 8-9; questi ultimi tre non si inseriscono al corrispondente intersegmento, ma circa a metà del segmento che precede. Le ghiandole septali che si partono dalla parete dorsale del bulbo faringeo giungono fin nel 6° segmento, attraversando il setto 5-6.

È presente un ventriglio al 7° segmento, ben differenziato: in esso lo spessore dello strato muscolare è pari al quintuplo di quello dell'epitelio.

I due ciechi (ghiandole calcifere) sono anche in questa specie al 9° segmento, ma molto più lunghi che larghi. Si originano dalla parete dorsale dell'esofago contro il dissepimento 9-10 e si spingono in avanti fin contro il dissepimento 8-9 portandosi sotto l'esofago stesso. All'origine hanno forma cilindrica, poi si appiattiscono un po' dorso-ventralmente; il lume è ridotto, e in sezione si presenta discretamente ramificato. La parete di cotesti ciechi è percorsa longitudinalmente da numerosi vasi sanguigni che all'estremità si fondono a formare due grossi tronchi i quali decorrendo ai lati e al di sotto dell'esofago, attraversano i setti 8-9, 7-8, 6-7, 5-6, e nel 5° segmento si suddividono in rami secondarii.

Il vaso dorsale è semplice; i cuori che lo mettono in comunicazione diretta col vaso ventrale sono in numero di tre paia (1) ai segmenti 9,

---

(1) Eisen nel suo lavoro « On the anatomical structures of two species of Kerria » (Proc. Cal. Acad. of Sc., Serie 2ª, vol. III, pagg. 291-315-318) dà una estesa diagnosi del genere Kerria (Bedd. 189?), ed in essa dice: « The ventral and dorsal vessel connected by two pair of hearts in somites X and

10, 11. Il primo paio (quello del 9°) si origina contro il setto posteriore del relativo segmento, poggia contro di esso portandosi lateralmente e all'indietro, indi si ripiega bruscamente in avanti e va a sboccare nel vaso ventrale; i due ciechi (o gh. calcifere) ne sono abbracciati al punto in cui si originano dall'esofago. Il secondo ed il terzo paio si originano invece contro il setto anteriore dei segmenti che occupano relativamente, ma si portano essi pure, a causa dello sviluppo maggiore, fin contro il setto posteriore, si ripiegano poi fortemente in avanti e di nuovo contro il setto anteriore sboccano nel vaso ventrale. I cuori del 9° segmento sono muniti, al punto in cui si originano dal vaso dorsale, di un forte anello muscolare che sporge nel loro lume; ciò prova come anch'essi siano veri e proprii cuori pulsanti.

Le spermateche contenute nei segmenti 8° e 9° sono grosse, quasi sessili, ovali-allungate; e leggermente ritorte alla base (V. Tav. fig. 7). L'epitelio prismatico che tappezza la porzione allargata è liscio e non pieghettato. Presso la parete del corpo ogni spermateca è abbracciata dallo strato muscolare che in questo punto è anche più inspessito.

Nel 10° segmento si trovano i testes ed i padiglioni, questi assai sviluppati; nel 9° e nell'11° due paia di vescicole seminali racemose, bianchiccie: il primo paio è attaccato alla faccia anteriore del setto 9-10, il secondo alla faccia posteriore del setto 10-11. Nel 10° segmento si trovano numerose masse spermatiche libere.

Gli ovarii, allungati, cilindrici, sono al 13° segmento contro il setto anteriore, sulla stessa linea dei testes. Contro il setto posteriore del medesimo segmento stanno attaccati gli ovidotti, di fronte agli ovarii.

Le quattro prostate, ondulate, e più volte ripiegate su se stesse si prolungano fino al 30°-32° segmento. Il tratto muscolare è assai sottile e breve, estendendosi per un tratto pari alla lunghezza di 1 $^1/_2$ a 2 segmenti.

Il primo paio di nefridii sporge coi padiglioni nel 4° segmento. Anche in questa specie, come in *Kerria subandina*, Rosa, e *K. McDonaldi*, Eisen, sono evidenti dei vasi sanguigni che decorrono sui tubuli nefridiali (1).

XI. No other connecting vessels ». Ora se l'A. ha provato ciò per la *Kerria Mcdonaldi*, Eis. (e lo troviamo confermato nelle figure 1 e 2 della Tav. XI unita al suo lavoro) non mi risulta che fosse stato provato per la *K. halophila*, Bedd., nè che sia stato provato in seguito per tutte le altre Kerria. Cosicchè non credo che il suaccennato carattere generico si possa ancora rigorosamente ammettere per tutte le specie: per la *K. Borellii* no certamente. D'altra parte il Beddard non lo ha riportato nella diagnosi pubblicata in *Monogr. of Olig.*, 1895.

(1) Cfr. D Rosa, loc. cit, pag. 56; e Eisen G, *Pacific Coast Oligochaeta* I, in: Mem. of the Cal. Acad. of Sc., vol. II, n. 4, marzo 1895, pag. 70, e Tav. XXXIII, fig. 23.

La *K. Borellii* differisce esternamente dalle altre specie del genere per la forma caratteristica dell'area maschile; dalla *K. Garmani*, Rosa, che ha pure un'area maschile rilevata, ma più estesa, differisce per le dimensioni maggiori, per la posizione e la forma del clitello, per la forma delle spermateche, pel maggiore sviluppo del ventriglio, e per varii altri caratteri.

Quanto alle due specie del Beddard, *K. Rosae* e *K. saltensis*, cui forse la *K. Borellii* si avvicina, potei dedurre questi pochi caratteri differenziali dalle diagnosi che ne dà l'A. (1):

	K. Rosae	K. saltensis	K. Borellii
Lunghezza . . .	25 mm.	25 mm.	60-80 mm.
Ventriglio . . .	poco sviluppato	poco sviluppato	ben sviluppato
Epitelio rivestente le spermateche .	pieghettato	?	liscio

Kerria eiseniana, Rosa.

Rosa D. — *Contributo allo studio dei Terricoli Neotropicali*, in: Memorie R. Accad. delle Scienze, Torino 1895, p. 141.

Loc.: Asuncion.

Benhamia octonephra, Rosa.

Rosa D. — *Contributo allo studio dei Terricoli Neotropicali*, in: Memorie R. Accad. delle Scienze, Torino 1895, p. 137.

Loc.: Corumbà, Urucùm, Carandasinho, Asuncion.

In molti esemplari il clitello si estendeva normalmente ai segmenti (13-20) = 8, in alcuni invece occupava anche il 21° segmento.

Noto anch'io la grande affinità tra questa specie e la *B. Bolavi*, Mchlsn., tuttavia gli individui che sezionai (scegliendoli nelle varie località) presentavano posteriormente al clitello quattro paia di nefridii per segmento, e di essi il paio ventrale assai minore degli altri. Era inoltre presente un paio di vescicole seminali al 12° segmento, mentre nella *B. Bolavi* non v'è in detto segmento traccia di prodotti sessuali maschili, nè liberi, nè chiusi in vescicole seminali (2).

(1) F. E. Beddard. — *Preliminary Account of new Species of Earthworms belonging to the Hamburg Museum*, in: Proc. Zool. Soc. London 1895, p. 210

(2) W. Michaelsen. — *Oligochaeten des Naturhistorischen Museums in Hamburg*, IV (Jahrb. Hamb. wiss. Anst, VIII, 1890), e: *Terricolen der Berliner Zoologischen Sammlung*, II (Arch. f. Naturgesch. Jahrg. 1892, Bd. I, H. 3).

Geoscolicidae.

Pontoscolex corethrurus, F. Müller.

Lumbricus corethrurus, Fritz Müller. *Arch. f. Naturg.*, Jahrg. XXIII, Bd. I, 1857; p. 113-116.

Urochaeta corethrura, E. Perrier, *Arch. de Zool. experim.*, T. III, 1874; p. 331-530, pl. XII-XVII.

» » D. Rosa, *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, 2ª VII, 1889-90; p. 125-136.

Pontoscolex corethrurus, F. E. Beddard, *Monograph. of the order of Oligochaeta*, 1895; p. 653.

? » » subsp. **mexicanus**, G. Eisen, *Proc. Calif. Acad. of Sc.*, Vol. II, N. 2.

La presenza di questa specie nel Brasile è affatto normale, già ve la rinvenne Fr. Müller che pel primo ne diede descrizione, e oggidì il Michaelsen (1) indica appunto il Brasile come patria originale di essa.

Gli esemplari raccolti dal Dr. Borelli sono assai numerosi, la massima parte di Urucúm, due di Asuncion, e sono per lo più adulti e ben conservati. Riscontrai in essi i caratteri già indicati dai precedenti descrittori; aggiungerò soltanto alcuni dati che potei mettere in chiaro studiando l'abbondante materiale di cui disponevo.

I segmenti li numero seguendo l'opinione del Rosa accettata anche dal Beddard: considero cioè come primo segmento quello che precede il 1° setigero, le setole si presentano dunque al secondo segmento vero. La forma di queste è sigmoide, ingrossata nel mezzo; le setole copulatrici che sostituiscono le ventrali ai segmenti 19, 20, 21, 22, sono invece semisigmoidi, la porzione esterna essendo dritta, mentre la porzione impegnata nell'integumento è ricurva. Per l'ornamentazione delle setole rimando a quanto dice il Perrier.

Ciò che non mi fu mai dato di vedere, per quanto abbia osservato, è una bifidità delle setole così distinta come la vide e la disegnò il Perrier; qualcuna di quelle che osservai era tronca e presentava forse un accenno di bifidità, ma la massima parte di esse, specialmente quelle più tozze e più robuste degli ultimi segmenti, erano coniche all'estremità esterna.

La disposizione delle setole è identica a quella descritta da Perrier e da Rosa, aggiungerò soltanto due particolarità che credo costanti nel *Pontoscolex corethrurus*:

a) Al 2° segmento (= 1° setigero) le setole ventrali sono sulle stesse linee longitudinali occupate dalle setole ventrali dei segmenti 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8°, 9°, 10°, (11°); le setole dorsali invece sono nel 2° segmento

(1) W. Michaelsen. — *Die Terricolenfauna Ceylons*. Mitteil. aus dem Naturhist. Mus. in Hamburg, XIV Jahrg, 1896; pag. 247.

spostate dorsalmente, dimodochè la prima dorsale (*c*) di detto segmento viene a trovarsi sulla stessa linea della seconda setola dorsale (*d*) del segmento susseguente (o più dorsalmente ancora); allora la seconda dorsale (*d*) del 2° segmento viene a trovarsi piuttosto lontana dalla linea che occupano le sue omonime dei segmenti 3°-10° (11°), tanto più che *cd* del 2° segmento è maggiore di *cd* del 3° segmento, mentre la distanza *ab* si conserva sempre uguale nel 2°, 3°,..... 9° (10°) segmento.

b) Lo spostamento delle setole nei segmenti medii e posteriori si fa sempre verso il dorso, e le setole di un lato non oltrepassano mai la linea mediana dorsale per portarsi all'altro lato.

Queste particolarità lo riscontrai anche negli individui di Engano (Sumatra) raccolti dal Sig. E. Modigliani e studiati dal Rosa.

Il clitello a sella occupa normalmente i segmenti (15-22) = 8, tuttavia in varî individui era anche più o meno esteso sul 23°. In pochi trovai uno spostamento nel limite anteriore del clitello, e cioè disposizioni come queste: ($^{15}/_{2}$-22) = 7 $^{1}/_{2}$, e (16-22) = 7. Finalmente in un solo esemplare il clitello era ai segmenti ($^{14}/_{2}$-21) = 7 $^{1}/_{2}$.

In molti individui era evidentissimo, verso il terzo posteriore del corpo, il rigonfiamento che corrisponde secondo Perrier al punto in cui termina il typhlosolis, e secondo F. Müller e Beddard al punto in cui si vanno formando nuovi segmenti. I 4-6 segmenti di cui si compone erano ravvicinati e profondamente biannulati.

Le spermateche in numero di tre paia sono ai segmenti 7°, 8°, 9° ai quali segmenti li videro pure Horst, Perrier e Rosa.

Le aperture maschili non mi fu dato di vederle esternamente, tuttavia ritenevo fossero all'intersegmento 19-20, chè in alcuni individui erano ben visibili i tubercoli ovali allungati sui due segmenti 19 e 20, compresi nello spazio tra le setole ventrali e le dorsali, e già notati dal Rosa.

Esaminando invece delle sezioni longitudinali passanti per il clitello ritrovai dette aperture alquanto più all'indietro, e cioè quasi a metà del 20° segmento.

Evidenti i nefridiopori ai segmenti anteriori cominciando dal 4°, sopratutto ai segmenti occupati dal clitello dove un solco longitudinale unisce tra loro i nefridiopori di uno stesso lato.

Sull'anatomia interna nulla ho da aggiungere se non che riscontrai, per quanto era possibile in individui conservati in alcool, i caratteri che già descrisse il Perrier nella sua particolareggiata monografia.

Leggendo attentamente questa monografia mi accorsi di qualche inesattezza dovuta senza dubbio a sviste per parte dell'A.; prendo quì occasione per chiarirle e correggerle, chè esse potrebbero trarre altrui in errore.

A pag. 413, parlando delle ghiandole calcifere o di Morren del *Pontoscolex corethrurus*, il Perrier dice:

« La position morphologique de ces glandes est la suivante: la pre-
« mières paire dépend du huitième (*) anneau, la seconde du neuvième,
« et quant a la troisième, elle est située entre la cloison postérieure et
« la cloison antérieure du douzième; la cloison X-XI manque ».

Questo è quanto confermano pure i dati di Rosa, di Beddard e le mie osservazioni: le ghiandole calcifere sono ai segmenti 7°, 8°, e 9-10 (= VIII, IX, e X-XI).

Più avanti, nel § 5, APPAREIL VASCULAIRE, l'A. parlando dei cuori intestinali li colloca « immédiatement en arrière de la cloison XII-XIII, « *au devant de laquelle se trouve la dernière paire des glandes de* « *Morren* ».

Ciò evidentemente non si accorda con quanto è detto nel periodo citato sopra, chè l'ultimo paio di ghiandole calcifere dovrebbe trovarsi al segmento XII (= 11) anzichè nello spazio X-XI (= 9-10) in cui realmente si trova. Se il primo paio di cuori intestinali si trova immediatamente dietro al dissepimento all'avanti del quale si trovano le ghiandole calcifere (e appunto lì li vidi io pure), esso dissepimento sarà l'XI-XII (= 10-11) e non il XII-XIII (= 11-12).

Ritengo quindi che il Perrier sia inconsciamente caduto in errore, e di conseguenza abbia pure erroneamente concluso che « *on est conduit* « *à rattacher ces coeurs* (intestinali) *aux troizième et quatorzième an-* « *neaux* (1) ».

Lo stesso dicasi riguardo ai cuori laterali colleganti il vaso dorsale al vaso ventrale o sopranerveo nei segmenti 7, 8, 9-10, e per brevità 7, 8, 9. A pag. 464 l'A. dice giustamente:

« Il existe chez les *Urochaela* (= *Pontoscolex*) trois paires de coeurs « latéraux proprement dits, occupant les mêmes anneaux VIII, IX et X « que les glandes de Morren du tube digestif ».

Ciò è confermato dalle Tav. XIV, fig. 23, 25; e XV, fig. 28. A pag. 469 invece, nel riassunto del paragrafo, è detto che il vaso dorsale « dans « les anneaux IX, X et XI, comunique, par des anses contractiles, avec « le vaisseau sus-nervien ». Anche quì si tratta di un semplice spostamento di numeri.

Nella grande Monografia del Beddard ho pure trovato qualche imprecisione; così a pag. 653 e 656 le aperture maschili sono indicate all'intersegmento $^{20}/_{21}$. Quì invero le collocò il Perrier, ma sappiamo che

(*) Come già mise in chiaro il Rosa, Perrier chiamava in questa specie *secondo* segmento quello che oggidì si considera primo, *terzo* il primo segmento setigero che noi consideriamo come secondo. Per evitare confusione scrivo in cifre romane i numeri del Perrier.

(1) Cfr. anche PERRIER, op. cit. Tav. XV, fig. 28.

i numeri del Perrier vanno diminuiti ciascuno di un'unità come sopra ho ricordato: dunque dette aperture si trovano all'intersegmento $^{19}/_{20}$.

Inoltre a pag. 655 è detto: « The dorsal vessel communicate with the « ventral vessel by three vessels (i cuori laterali) in the eight, ninth, « and tenth segments » mentre già abbiamo visto che essi si trovano ai segmenti 7, 8, 9.

Infine, a pag. 658 troviamo nella diagnosi del *P. corethrurus* « Spermathecae in 6°, 7° 8° » laddove va scritto 7°, 8°, 9°.

Sul valore del *Pontoscolex corethrurus*, Müll., *subsp. mexicanus*, G. Eisen.

Codesta sottospecie, minutamente descritta dall'Eisen nelle sue *Researches in American Oligochaeta*, vien distinta dall'A. per una serie di caratteristiche che non erano state finora rigorosamente provate nel *P. corethrurus*, Müll.; anzi di taluna di esse non s'era neppure tenuto conto dagli autori che si occuparono di questa specie. È appunto per ciò che lo stesso Eisen dubita se il *Pontoscolex mexicanus*, da lui raccolto nel Messico e nell'America centrale, sia da ritenersi come « a variety, « a subspecies, a distinct species, or, perchance, identical with the *Pon-* « *toscolex corethrurus* », e soggiunge che per risolvere la questione sarebbe necessaria una revisione di tutti i tipi.

Le caratteristiche che l'Eisen dà per la sua sottospecie sono in tutto undici, e tra esse è annoverato lo spostamento delle setole *c* e *d* del secondo segmento.

Come è detto sopra, esaminando i numerosi esemplari di *P. corethrurus* raccolti al Brasile dal Dott. Borelli, rilevai anche in essi cotesta particolarità, e ciò quando non ero ancora a conoscenza del lavoro dell'Eisen, cosicchè in seguito volli indagare più minutamente, dubitando io pure della differenza tra il *P. corethrurus* e la sottospecie creata dall'Eisen.

Enumerando ora le singole caratteristiche del *P. mexicanus* indicherò per ognuna i risultati delle mie ricerche.

1. Anche nei miei esemplari riscontrai un dissepimento inspessito che separa i due segmenti 3 e 4; contro di esso poggia la massa delle cellule costituenti le *ghiandole soprafaringee* (= ghiandole septali?)

2. Apposite sezioni passanti pei segmenti posteriori del clitello mi dimostrarono la presenza di ghiandole identiche a quelle descritte dall'Eisen come caratteristiche dei tubercula pubertatis; esse attraversano i muscoli della parete del corpo dei segmenti 19-21, e giungono fino a sporgere nella cavità celomica. Di veri e proprii tubercula pubertatis, visibili alla superficie del corpo, in molti esemplari non v'era traccia alcuna, ma in parecchi altri i limiti ventrali del clitello erano più netti

ai segmenti 19-22(23) che ai precedenti, per modo che si aveva l'aspetto di due serie di tubercoli esternamente alla linea delle seconde setole ventrali; tali tuberboli però non si avanzavano ventralmente in corrispondenza degli intersegmenti (1).

3. Quanto alla posizione delle aperture delle spermateche posso asserire che, negli esemplari sezionati, essa era quasi esattamente intersegmentale, vale a dire pochissimo anteriore agli intersegmenti 6-7, 7-8, 8-9, e che l'ultimo tratto del canale di ogni spermateca non attraversava il setto anteriore del segmento occupato dalla spermateca stessa, ma soltanto si internava in esso.

Nel *P. mexicanus* invece l'apertura delle spermateche sarebbe al margine posteriore dei segmenti 6, 7, 8, e per di più preseptale. Ora, senza mettere per nulla in dubbio le osservazioni dell'Eisen, rilevo tuttavia che la fig. 11, in Tav. V, facente parte del suo lavoro, se prova il primo fatto, non prova sufficientemente il secondo, quello cioè ritenuto di maggiore importanza. E invero ciò che l'Eisen in detta figura chiama *muscoli longitudinali* potrebbesi anche ritenere come una parte del sepimento 7-8 non attraversata dal canale della spermateca.

4 e 5. Le setole *c* e *d* del secondo segmento erano anche nei miei esemplari brasiliani spostate più dorsalmente delle corrispondenti dei segmenti 3-9, e un po' più robuste.

6. Così pure il rapporto tra la lunghezza del canale delle spermateche e la lunghezza della porzione rigonfia era uguale o quasi a quello indicato pel *P. mexicanus*. D'altra parte la lunghezza minore che si osserva nelle spermateche disegnate dal Perrier potrebbe dipendere dal fatto che nessuno degli esemplari studiati da questo autore era giunto a maturità sessuale, e per tal modo non poteva avere l'apparato genitale completamente sviluppato (2).

7 e 10. Neppure io potei osservare un numero maggiore di vasi sanguigni capillari alla zona caudale che non agli altri segmenti del corpo. In quella zona le cellule epidermiche normali erano quasi totalmente surrogate da cellule più sottili ed allargate all'apice, del tutto simili a quelle disegnate dall'Eisen per la sua sottospecie.

8. Le aperture maschili sono, nel *P. mexicanus*, alla parte anteriore del segmento 21; negli esemplari brasiliani di *P. corethrurus*, almeno in quelli studiati in sezioni, sono invece nella metà anteriore del 20° segmento.

9. Sulla presenza di un prostomio nel *P. corethrurus*, Müll. non ho dubbio alcuno: sezionai appositamente un individuo che presentava il 1° segmento ben evaginato e trovai in esso quanto l'Eisen rappresenta

---

(1) Cfr. Eisen, loc. cit., Tav. V, fig. 5.

(2) Cfr. Perrier, loc. cit., § 6. *Appareil génital*, pag. 516 (err. 566).

in fig. 9, Tav. V. Tuttavia mentre quì il bulbo faringeo è spinto innanzi e il prostomio è un po' retratto, nei miei preparati si osserva precisamente il contrario.

10. Nei miei preparati erano pure visibilissimi, fino al 10° o 11°, i vacuoli che separano i due strati muscolari nella parte anteriore di ognuno di questi segmenti.

Da quanto son venuto esponendo appare chiaro come molte delle supposte differenze tra il *P. corethrurus* e le forme di *Pontoscolex* raccolte al Messico dall'Eisen non sussistano realmente; di più come la caratteristica più importante nel *P. mexicanus*, quella dello sbocco preseptale delle spermateche, si possa mettere in dubbio. Sussiste ancora la diversità nella posizione delle aperture maschili, ma per questo come per altri caratteri credo si possano ammettere delle variazioni individuali.

Ad ogni modo spetta certamente all'Eisen il merito d'aver posto in evidenza buon numero di fatti finora sfuggiti all'esame di altri studiosi.

Rimane ora a provare la loro presenza negli esemplari di *P. corethrurus* raccolti nelle numerosissime altre località non appartenenti alla regione neotropicale.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA.

1. Estremità posteriore di Dero sp.
2. Mesenchytraeus brasiliensis nov. sp., vaso deferente e ovario.
   dsp., dissepimento; *i. c.* imbuto cigliato; *ov.*, uova.
3. Id. nefridio.
4. Id. setole.
5. Ocnerodrilus Michaelseni nov. sp., spermateca.
6. Kerria Borellii nov. sp., spermateca.

933 - Tip. P. Gerbone - Torino

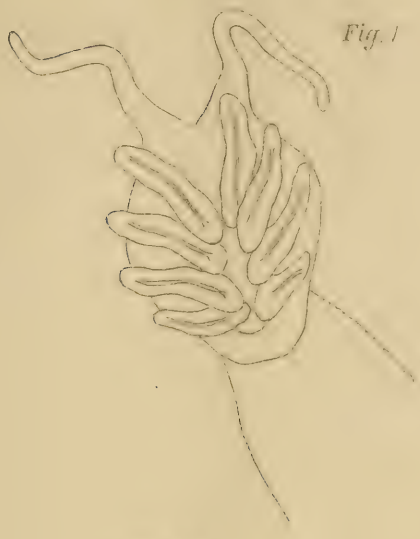


Fig. 1

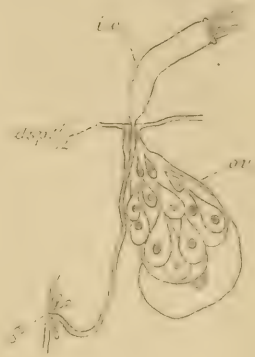


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

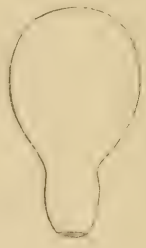


Fig. 5

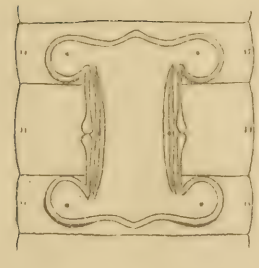


Fig. 6

Fig. 7

L. Cognetti dis.

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 370 pubblicato il 5 Maggio 1900 Vol. XV

Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay.

III.

G. A. Boulenger.

Liste des poissons

recueillis à Urucum et à Carandasiñho, près de Corumbà.

Cichlidae.

1. *Crenicichla saxatilis*, L.
2. *Acara tetramerus*, Heck.
3. *Acara vittata*, Heck.
4. *Hygrogonus ocellatus*, Ag.
5. *Mesonauta insignis*, Heck.
6. *Mesops taeniatus*, Gthr.

Siluridae.

7. *Pimelodus sebae*, C. et V.
8. *Pimelodus queleni*, Q. et G.
9. *Callichthys asper*, Q. et G.
10. *Callichthys paleatus*, Jen.
11. *Callichtys longifilis*, C. et V.
12. *Hypoptopoma inexpectatum*, Holmberg. — *H. guentheri*, Blgr. — *H. inexpectatum*, Berg, Comun. Mus. Buenos Ayres, I, 1898, p. 11.
13. *Loricaria maculata*, Bl.
14. *Loricaria parva*, Blgr.
15. *Bunocephalus iheringii*, Blgr.

Characinidae.

16. *Macrodon trahira*, Spix.
17. *Pyrrhulina semifasciata*, Stdr.
18. *Nanostomus lateralis*, Blgr.
19. *Curimatus spilurus*, Gthr.
20. *Curimatus elegans*, Stdr.
21. *Curimatus bimaculatus*, Stdr.
22. *Anostomus borellii*, sp. n.

La hauteur du corps égale presque la longueur de la tête et est comprise 4 $^3/_4$ fois dans la longueur totale. Museau deux fois aussi large que long, aussi long que le diamètre de l'œil, qui est compris 4 fois dans la longueur de la tête et 2 $^1/_3$ fois dans la largeur interoculaire; une paupière adipeuse assez développée au bord antérieur de l'œil; 8 dents quadricuspides à chaque mâchoire. Dorsale à 12 rayons, dont 10 branchus; le 3me, le plus long, mesurant les $^3/_4$ de la longueur de la tête; dorsale adipeuse extrémement réduite. Anale très petite, à 8 rayons, dont 6 branchus. Pectorale mesurant un peu plus de la moitié de la longueur de la tête, le double de la distance qui la sépare de la ventrale. Pédicule caudal 1 $^1/_2$ fois aussi long que haut. 40 écailles le long de la ligne latérale, $\frac{4\,^1/_2}{5\,^1/_2}$ en série transversale, 4 entre la ligne latérale et la base de la ventrale. Gris de plomb en dessus, blanc d'argent en dessous; quatre grandes taches noirâtres de chaque côté, la seconde sous la moitié postérieure de la dorsale, la quatrième entre l'adipeuse et l'anale.

Un seul exemplaire, mesurant 30 centimètres, provenant de Carandasiñho.

23. *Leporinus frederici*, Bl.
24. *Tetragonopterus rutilus*, Jen.
25. *Tetragonopterus moorii*, Blgr.
26. *Tetragonopterus ternetzii*, Blgr.
27. *Tetragonopterus argenteus*, Cuv.
28. *Tetragonopterus hauxwellianus*, Cope.
29. *Tetragonopterus compressus*, Gthr.
30. *Tetragonopterus dichrourus*, Kner.
31. *Tetragonopterus agassizii*, Stdr.
32. *Tetragonopterus callistus*, sp. n.

La hauteur du corps est comprise 2 $^1/_2$ à 2 $^3/_4$ fois dans la longueur totale, la longueur de la tête 3 $^1/_3$ à 3 $^1/_2$ fois; diamètre de l'œil double de la longueur du museau 2 $^2/_3$ à 2 $^3/_4$ fois dans la longueur de la tête; maxillaire sans dents, s'étendant jusque sous le quart antérieur de l'œil. Dorsale à 11 rayons, commençant bien en arrière des ventrales, sa hauteur

égalant la longueur de la tête. Anale à 28 ou 29 rayons, les antérieurs, les plus longs, ne mesurant guère plus de la moitié de la longueur de la tête. Caudale fourchue. 32 à 34 écailles en rangée longitudinale, 12 en rangée transversale; ligne latérale réduite à 5 à 7 écailles derrière l'opercule. Jaune roussâtre en dessus, rouge vermillon en dessous et sur les nageoires ventrales, anale et caudale; dorsale presqu'entièrement noire; anale bordée de noir; une courte barre noire verticale, souvent en forme de larme, de chaque côté du corps, derrière l'opercule.

Longueur totale 32 centimètres.

De nombreux individus ont été recueillis à Carandosiñho.

33. *Tetragonopterus ulreyi*, Blgr.
34. *Chirodon nattereri*, Stdr.
35. *Chirodon calliurus*, sp. n.

Voisin de *C. insignis*, Stdr. La hauteur du corps est comprise $2\,^2/_3$ à 3 fois dans la longueur totale, la longueur de la tête $3\,^1/_2$ à $3\,^2/_3$ fois; diamètre de l'œil près du double de la longueur du museau, $2\,^1/_2$ à $2\,^2/_3$ fois dans la longueur de la tête; maxillaire sans dents, ne dépassant pas le bord antérieur de l'œil; dents assez grandes, à couronne étalée et denticulée. Dorsale à 9 rayons, commençant en arrière des ventrales, sa hauteur égalant la longueur de la tête. Anale à 21 à 24 rayons, falciforme, les rayons antérieurs, les plus longs, un peu plus courts que la tête. Caudale fourchue. Pédicule caudal à peine plus long que haut, sans denticulations. 32 à 34 écailles en rangée longitudinale, 12 en rangée transversale; ligne latérale réduite à 6 à 10 écailles. Brunâtre en dessus, blanchâtre en dessous; une grande tache noire à la base de la caudale, se prolongeant sur les rayons médians de celle-ci, sans en atteindre l'extrémité; une tache d'un blanc mat à la base de chaque lobe de la caudale; la tache caudale parfois précédée d'une fine ligne noire s'étendant de chaque côté jusque sur le corps; parfois une tache noire arrondie de chaque côté du ventre, entre la ventrale et l'anale. Petite espèce, ne dépassant pas 35 millimètres de longueur totale.

De nombreux individus proviennent de Corandasiñho. D'autres avaient été recuillis par M. Borelli à San Lorenzo, dans la province de Jujuy. République Argentine, mais je les avais confondus avec le jeune de *Tetragonopterus agassizii*, auquel ils ressemblent superficiellement.

36. *Brycon hilarii*, C. et V.
37. *Chalcinus paranensis*, Gthr.
38. *Anacyrtus macrolepis*, Kner.
39. *Xiphorhamphus feroæ*, Gthr.
40. *Serrasalmo nattereri*, Kner.
41. *Serrasalmo spilopleura*, Kner.
42. *Serrasalmo humeralis*, C. et V.

43. *Myletes asterias*, M. et T.
44. *Myletes hypsauchen*, M. et T.

Scombresocidae.

45. *Belone tæniata*, Gthr.

Gymnotidae.

46. *Rhamphichthys brevirostris*, Stdr.
47. *Sternopygus virescens*, Val.
48. *Carapus fasciatus*, Pall.

Symbranchidae.

49. *Symbranchus marmoratus*, Bl.

949 - Tip. Gerbone - Torino.

1,005

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 371 pubblicato il 14 Maggio 1900 Vol. XV

Fabio Frassetto.

Nuove fontanelle accessorie

e nuovi ossicini fontanellari nel cranio dell'uomo e dei primati in genere

Nota preliminare.

Da uno studio sulle fontanelle già note ò potuto dedurre l'esistenza di altre fontanelle per le quali proporrei le denominazioni seguenti:

1° **Fontanella parietale** al di sotto e all'indietro della bozza parietale, là dove è possibile l'incrocio delle suture soprannumerarie del parietale (sutura parietale orizzontale e sutura parietale verticale).

2° **Fontanella parieto-squamosa** data dalla apparente espansione della estremità inferiore della sutura soprannumeraria parietale verticale sulla sutura squamosa.

3° **Fontanella sotto-lambdica** data dalla apparente espansione della estremità superiore della sutura soprannumeraria interparietale laterale sulla sutura lambdoidea.

4° **Fontanella lambdoidea laterale** data dalla apparente espansione della estremità posteriore della sutura soprannumeraria parietale orizzontale sulla sutura lambdoidea.

5° **Fontanella sopra asterica** data dalla apparente espansione della sutura *trasversa squamae occipitis* sulla sutura lambdoidea.

6° **Fontanella anfi-iniaca** data dalla apparente espansione della estremità inferiore della sutura soprannumeraria interparietale laterale sulla sutura *trasversa squamae occipitis*.

Va da se che le fontanelle sono bilaterali, che gli ossicini fontanellari si trovano in queste fontanelle e che da esse prendono il nome.

1003 - Tip. P. Gerbone - Torino

11,695

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 372 pubblicato il 15 Maggio 1900 Vol. XV

Fabio Frassetto.

Caso singolare di asimmetria facciale

(*Campylorrhinus lateralis di Gurlt o plagioprosopopia degli antropologi*) in un cranio di *Ovis nahura*, Hodg.

La disimmetria facciale per obliquità delle ossa del naso e del mascellare, oltre che nella specie umana fu notata in altre specie di mammiferi, e nel 1832 fu chiamata dal Gurlt (1) col nome di *Campylorrhinus lateralis*. Lo stesso autore « nel 1877 (2) notò come essa sia frequente nei puledri avendola rinvenuta 14 volte. La vide ancora in uno stallone arabo che visse 20 anni (di cui la testa è conservata nel Museo di Veterinaria di Vienna) il quale generò 19 figli sani e poscia una femmina che aveva la deformità del padre; mentre, fra gli altri mammiferi Gurlt non ricorda che due maiali e due cani » (Taruffi) (3).

Nel genere ovis non mi consta che siano stati descritti casi di asimmetria, perciò credo interessante publicare il seguente.

Cranio del Museo di Anatomia Comparata di Torino, N. 4473. Dono del cav. Alessandro Sella. *Ovis nahura* (♂), Imalaia.

Il cranio è abbastanza simmetrico, osservato dalla *norma verticalis* (Blumembach) ci apparisce nel suo contorno come un esagono irregolare

(1) Gurlt T. F. — *Lehrbuch der pathologischen Anatomie.* Bd. II, p. 191. Berlin 1832.

(2) Gurlt T. F. — *Ueber thierische Missgeburten.* Berlin 1879, p. 30.

(3) Taruffi. — *Storia della Teratologia.* Parte I, Tom. vi, pag. 500.

di cui il lato maggiore è dato dal frontale. Il diametro massimo antero-posteriore o glabello-iniaco, e di mm. 125, il massimo trasverso (che cade sul margine posteriore delle apofisi orbitali del frontale) è di mm. 112, l'altezza, misurata fra la parte media del basioccipitale ed il punto più alto del cranio, alla base delle corna, è di mm. 112.

Avremo quindi un indice di larghezza o cefalico = a 89,24 $\left(\frac{100 \times \text{largh.}}{\text{lunghezza}}\right)$ ed un indice di altezza o verticale = a 100 $\left(\frac{100 \times \text{alt.}}{\text{lunghezza}}\right)$.

La circonferenza delle corna misurata col filo nei punti in cui esse si inseriscono sul cranio è di circa 250 mm. da ambo i lati.

La faccia è triangolare, la sua altezza superiore (*Gnatia* degli antropologi) misurata dalla sutura naso-frontale, alla estremità del premascellare è di mm. 133, la sua larghezza misurata fra le due apofisi zigomatiche (*zighia* degli antropologi) è di mm. 123, si ha quindi un triangolo facciale (Δ) = a mm. $\frac{133 \times 123}{2} = 81\,79{,}5$.

Le orbite sono eguali e misurano mm. 43 di larghezza e mm. 45 di lunghezza.

Per determinare il grado di deviazione totale faccio passare per la metà dell'occipitale il piano mediano che dividerebbe l'intero cranio se questo fosse regolare. Chiamo A M (fig. 1ª) la retta d'intersezione di questo piano sulla faccia ed A' M' (fig. 2ª) la retta d'intersezione dello stesso piano sulla base. Unisco i punti A, A' col punto B all'estremità del premascellare e misuro gli angoli M A B, M' A' B uguali il primo a 7 gradi, il secondo a 6 gradi.

Per stabilire la fase della deviazione misuro sulla faccia e sulla base, e su piani verticali vicinissimi [H (fig. 1ª) ed H' (fig. 2ª) sono i punti di intersezione di questi piani] la distanza delle mediane G B (fig 1ª), S B (fig. 2ª) dal piano A M, A' M'.

Siccome nella faccia ottengo mm. 10, e nella base mm. 14, ne deduco che la deviazione si delinea prima nella base e che quindi vi è asimmetria nelle diverse fasi della deviazione.

Il valore della asimmetria del cranio lo determino come si è soliti fare in questi casi, riferendo cioè tutte le misure alla linea mediana del cranio, A G B (fig. 1ª) ed A' S B (fig. 2ª).

Le misure comincio a pigliarle nei punti in cui comincia la disimmetria che per la faccia è al livello del margine inferiore delle orbite, e per la base è posteriormente e quasi a livello della sutura sfeno-basilare. I valori che ottengo e che trasporto sulle figure sono registrati nel seguente specchietto. Solo il N. 17 preso nella metà destra della faccia e che sarebbe simmetrico al 24, non è trasportato sulla figura (1ª) per non generare confusione essendovi anche la lettera H ed il N. 10.

Faccia	Metà d.	.	48	36	11	12	17	14	13
	» s.	.	50	38	13	15	24	20	10
	Prev. metà d. . . .	—	—	—	—	—	—	—	3
	Prev. metà s. . . .	—	2	2	2	3	7	6	
Base	Metà d.	56	25	—	22	13	—	19	
	» s.	52	25	—	19	11	—	15	
	Prev. metà d. . . .	4	—	—	—	2	—	4	
	Prev. metà s. . . .				3				

Comparando ora le cifre di questo specchietto se ne deduce:

1° che la disimmetria è maggiore nella faccia che non nella base (7>4);

2° che essa è più uniforme nella faccia (2, 2, 2, 3 7 6 3) che non nella base (4 3 2 4);

3° che mentre nella faccia il massimo grado è circa a metà della faccia, nella base i massimi sono due e si trovano verso le estremità;

4° che sulla faccia prevale la metà sinistra 6 volte su 7 e sulla base la destra 3 volte su 5.

In conclusione ci troviamo davanti ad un cranio in cui tanto la deviazione della faccia, come la disimmetria sono molto bizzarri.

La mandibola è anch'essa disimmetrica ma leggermente.

Affinchè le misure prese possano essere utilizzabili, sarà bene adottare il metodo del cofficiente somatico di Camerano (4), nel quale si considerano le misure dell'animale o dell'organo che si vuol studiare, in rapporto ad una misura base presa sullo stesso animale o sullo stesso organo.

Calcolato poi col mezzo delle tavole il coefficiente somatico di questa misura presa per base, lo si moltiplica per tutte le altre misure esprimendole così in 360 esimi. E siccome il Camerano raccomanda che fra le misure prese, si scelga come base quella meno variabile, io scelgo l'altezza del cranio che è di mm. 112. Calcolo per mezzo delle tavole il coefficiente somatico di 112, che è 3,214 lo moltiplico per tutte le misure prese e ottengo così i seguenti valori:

Misura base 112
Coefficiente somatico Camerano (ω) = 3,214
Diametro antero post. 401,750
» trasverso 359,968

(4) Camerano L. — *Lo studio quantitativo degli organismi ed il coefficiente somatico.* Estr. dagli Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, Volume XXXV, Adunanza del 14 gennaio 1900.

Circonferenza dalle corna alla base	803,500
Zighia	395,322
Gnatia	427,466
Orbite { larghezza	138,202
Orbite { lunghezza	144,630

Faccia	Metà d.	—	154,272	115,704	35,354	35,568	64,538	44,296	41,782
Faccia	Metà s.	—	160,700	122,122	41,782	48,210	77,136	64,280	32,14
Base	Metà d.	178,984	71,350	—	70,708	41,782	—	60,066	—
Base	Metà s.	167,128	71,350	—	60,066	35,354	—	48,210	—

Ho creduto utile ridurre le misure col metodo Camerano per preparare dati che possano confrontarsi con altri, calcolati alla stessa maniera, sia nei cranii normali che negli anomali, nella stessa specie o in specie affini.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig. 1.

Cranio di *Ovis nahura Hodg.*

(Norma facciale).

(2/5 del vero).

AM. Retta d'intersezione del piano mediano passante per la metà dell'osso occipitale.

AB. Retta determinante il grado di deviazione totale.

GB. Mediana che stabilisce la fase della deviazione della faccia considerata rispetto alla retta AM.

H punto pel quale passa il piano verticale che determina la fase della deviazione.

Fig. 2.

Cranio di *Ovis nahura Hodg.*

(Norma Basale).

(43/106 del vero).

A'M'. Come AM. nella figura 1.

A'B. Come AB. nella figura 1.

SB. Mediana che stabilisce la fase della deviazione dalla base del cranio rispetto alla retta A'M'.

H' come H. nella fig. 1. [La lettera H' fuori della figura, devesi considerare trasportata accanto e a destra del N. 14, immediatamente sotto il 1° premolare di destra].

934 - Tip. Gerbone - Torino.

A

Fig. 1[a]

H'

Fig. 2[a]

11,695

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 373 pubblicato il 18 Maggio 1900 Vol. XV

L. Camerano

Osservazioni intorno al modo di dividere la *lunghezza-base* nel calcolo del coefficiente somatico.

Oggi, più che non nei tempi passati, col numero oramai grande di coloro che si occupano dello studio dei viventi è frequente il caso di due o più osservatori che, all'insaputa gli uni dagli altri, imprendono ricerche intorno ad un dato argomento e quasi contemporaneamente giungono a risultamenti poco dissimili.

Un caso di questo genere si è dato recentemente fra il Prof. A. Andres e me rispetto alla misura degli organismi ed al coefficiente somatico.

Or fa un anno circa, occupandomi dello studio del *Bufo vulgaris* Laur. in ordine alla sua variabilità per giungere, se possibile, alla delimitazione di varie sue forme locali da lungo tempo in discussione, avevo ricorso al metodo proposto dall'Andres nel suo lavoro sui *caratteri sessuali secondari della tinca* (1) di ridurre cioè, le misure assolute delle varie parti in misure espresse in millesimi di una lunghezza del corpo stesso assunta come misura base. Si trattava di studiare parecchie centinaia di esemplari e di calcolare per ciascun esemplare 38 misure col mezzo della nota formola: $L : 100 = l : x$ (L = alla lunghezza presa come base, l = lunghezza di una parte del corpo). In queste condizioni di cose il lavoro era straordinariamente lungo e faticoso. Pensai allora se non fosse possibile rendere più spedito il metodo in questione, calcolando

(1) Rend. R. Istituto Lombardo, Sc. e lett., Ser. II, vol. xxx, 1897. — G. Warren nelle sue ricerche intorno alla variazione del *Portunus depurator*. — Proceedings of the Royal society of London, vol. LV, 1 luglio 1896, aveva usato un metodo analogo.

i *coefficienti somatici*, che proposi di indicare colla lettera ω, e scelsi come divisione della lunghezza base il numero 360, numero che, come è noto, concede una maggior semplificazione del calcolo avendo un maggior numero di divisori intieri che non il numero 1000, e già scelto e mantenuto, per ragioni note, per la partizione della circonferenza.

Calcolai i coefficienti dei numeri intieri da 1 a 360 e poscia i coefficienti pei $^1/_4$ successivi fra due numeri intieri consecutivi, la qual cosa per le ricerche in questione mi concedeva una approssimazione più che sufficiente.

Avuto così una serie di tabelle pensai che esse potevano venir utili anche ad altri facendo risparmiare un lungo e non piacevole lavoro e, poichè tabelle di simil genere non ne esistevano ancora, le feci di pubblica ragione (1).

Contemporaneamente, come risulta dalla sotto citata pubblicazione, il Prof. Andres lavorava allo stesso scopo; egli calcolava pure le tabelle dei coefficienti somatici (dividendo però la misura base in 1000 parti) da 1 a 4000, e li pubblicava (2) recentemente, poco dopo le mie.

Si hanno ora due serie di tabelle dei coefficienti somatici, l'una quella dell'Andres che intende divisa la misura base in 1000 parti e l'altra, la mia, che l'intende divisa in 360 parti. Quali delle due conviene seguire?

L'Andres crede si debba preferire quella da lui proposta, poichè egli dice: « La nostra mente sia, per innata struttura cerebrale, sia per lunga ereditaria abitudine, afferra più facilmente le quantità espresse nel sistema decimale che quelle del dodecimale o di qualsiasi altro. Un 250, un 333, un 500 ci dànno più presto l'idea quantitativa del quarto, del terzo e della metà, che non un 90, un 120, un 150, se anche il 333 sia meno esatto del 120. E ciò si capisce considerando che i simboli sensibili, grafici e fonici, che noi usiamo per esprimere i numeri, sono connati col sistema decimale; che hanno valore e significato soltanto perchè di quello sono parte, e non ne hanno se impiegati per un altro sistema. L'impressione sensoria che noi riceviamo dai simboli numerici del sistema decimale (e non ne possediamo altri) collima col concetto astratto del numero o della quantità che secondo lo stesso sistema noi ci siamo formato in mente. Usando questi stessi simboli, per un sistema diverso, l'impressione sensoria non collima più col concetto astratto del numero o di quantità che secondo quest'altro sistema ci siamo formati, e quindi dobbiamo fare un lavoro mentale di calcolo per trovare il rap-

---

(1) *Lo studio quantitativo degli organismi ed il coefficiente somatico.* — Atti R. Accad. delle Scienze di Torino, vol. XXXV, seduta del 14 gennaio 1900.

(2) *La misurazione razionale degli organismi col metodo dei millesimi somatici o millisomi.* — Rend. Istituto Lombardo, Sc. Lett., Ser. II, vol. XXXIII, 1900, seduta del 15 marzo.

porto e l'accordo. Da ciò proviene la minore facilità che abbiamo di riconoscere che 90 equivale ad un quarto, 120 ad un terzo, 180 ad un mezzo ».

« Ebbene questo, vale a dire la minore facilità di riconoscere nelle cifre il valore quantitativo astratto che devono significare, non è un inconveniente da poco nel caso presente della misurazione razionale degli organismi; perocchè quivi dove spesso si tratta di avere lunghe serie di cifre da confrontare, se le cifre non sono per sè stesse eloquenti il paragone riescirà malagevole; oltre che forse non sempre verranno in evidenza tutti gli eventuali rapporti e forse persino si potranno tirare erronee conclusioni. In base a tali considerazioni parmi quindi che la sola maggior precisione di conteggio che può offrire il 360 non basti a farlo anteporre alla semplicità e praticità che presenta il 1000 ».

Mi si permetta di fronte a queste obbiezioni dell'Andres di fare le considerazioni seguenti:

Concedo all'Andres che quando si tratta di numeri (1), come 250, 333, 500 considerati rispetto a 1000 per l'abitudine nostra al sistema decimale, si possa conchiudere facilmente che essi rappresentano un $^1/_4$, un $^1/_3$ e un $^1/_2$ per quanto il numero dall'Andres citato di 333 ricchiegga di già uno sforzo maggiore che non 250 e 500; ma mi si ammetterà certamente, che diquisizioni così sottili di velocità e facilità di lavoro intellettuale non hanno importanza quando chi deve accingersi a ricerche della natura di quelle di cui ci occupiamo ha necessariamente la mente esercitata a lavoro ben più difficile e complesso che non sia quello necessario per conchiudere che, dato il numero 360; 90, 120 e 180 ne rappresentano il quarto, il terzo e la metà.

Anzi per ciò che riguarda il numero 360, i numeri 45, 90, 120, 180 richiameranno immediatamente alla mente i valori delle varie parti della circonferenza e i corrispondenti valori degli angoli al centro e, per poco che si ricordino le elementari nozioni di matematica studiate nelle scuole secondarie, non si proverà difficoltà alcuna a valutare immediatamente i numeri sopradetti in rapporto col numero 360.

Non è il caso, ben inteso, di parlare qui di quelle menti assolutamente refrattarie a qualunque considerazione sui numeri, alle quali la sola vista di una tabella di dati numerici, o di una formola semplicissima

---

(1) A dire il vero stando all'espressione adoperata dall'Andres la vista di « un 250, di un 333, di un 500, *senz'altro* non fa sorgere nella nostra mente nessuna idea del quarto, del terzo o della metà, egli vuol intendere forse la vista di: $\frac{250}{1000}$, $\frac{333}{1000}$, $\frac{500}{1000}$, e così pure un 90, un 120, un 150 (deve esser corretto in 180) vogliono essere: $\frac{90}{360}$, $\frac{120}{360}$, $\frac{180}{360}$.

produce un senso di penoso sgomento, poichè suppongo che fra i naturalisti menti cosifatte non ne esistano.

Ma ammettiamo pure, per un momento, che la mente nostra risparmi una piccola quantità di lavoro adoperando i numeri 250 e 500 ecc. anzichè, 90 e 180 ecc. avverrà la stessa cosa quando si tratti di altri numeri qualunque, come 6, 7, 9, 32, 68, 109, 216, 877, ecc. ecc.? Evidentemente no, sia il numero al quale si vogliono riferire, 1000, o, 360 od altro qualsiasi. D'altra parte i numeri, che come quelli sopra citati concederanno di conchiudere immediatamente ad un rapporto esatto saranno assai scarsi e nella maggior parte dei casi sarà necessario ricorrere ad un'operazione numerica per conoscere il rapporto esatto di due misure qualunque sia la divisione adottata per lunghezza base.

Il vantaggio di cui parla l'Andres a favore della divisione in mille parti della lunghezza base, praticamente, è nullo, e quindi il metodo proposto dall'Andres non è a questo riguardo *nè più semplice, nè più pratico di quello da me proposto, pel quale sta sempre invece che con esso si può ottenere in molti casi una maggior precisione e semplicità di calcolo.*

L'Andres prosegue: « Inoltre è da osservare ancora che la divisione teorica del corpo in 360 parti è più rigida della divisione in 1000, perocchè con quello non è possibile che il calcolo in 360 esimi mentre con questa puossi trattare di decimi, centesimi, millesimi ».

Non si comprende bene ciò che l'Andres voglia intendere colla sua espressione di *divisione più rigida.* Si divida una lunghezza in mille parti, o in 360, o in x parti, la divisione della lunghezza sarà sempre *rigida* egualmente. *Molto poco chiara* è pure la seconda parte del periodo sopra citato, in cui dice che colla divisione in 360 parti non è possibile il calcolo che « di trecento sessantesimi mentre con quella in 1000 parti si può trattare di decimi, di centesimi, di millesimi ». Se si ha ad esempio: $\frac{360}{92} = 3{,}913$ forse che 9 non rappresenta i decimi, 1 i centesimi e 3 i millesimi?

Dice ancora l'Andres: « E dippiù, la singola parte, che è il trecento sessantesimo, è quasi tre volte più grande » del millesimo; e quindi prendendo quella per unità si ottiene una misurazione che di certo è meno minuta e forse pure meno esatta della misurazione conseguita con questo ».

Anche questa espressione dell'Andres non corrisponde forse al suo pensiero; che la misura sia meno minuta confrontando $\frac{1}{360}$ ad un $\frac{1}{1000}$ sta bene; ma che sia meno esatta *evidentemente no, pel solo fatto che si prende per unità di misura il* 360 *esimo anzichè il millesimo.* La circonferenza è divisa in 360 parti e non in mille e i calcoli che da

tanto tempo si fanno su di essa sono tutto ciò che si può desiderare di più esatto, ed anche nel caso nostro la divisione della lunghezza presa per base in 360 parti darà più facilmente che non col numero 1000 valori nei quali non sarà necessario trascurare alcuna quantità frazionaria e quindi il calcolo sarà più esatto.

« Gli è ben vero, dice l'Andres, che al numero intiero dei trecentosessantesimi susseguono le eventuali frazioni; ma queste, come ben si capisce, restano espresse da decimi, centesimi e millesimi di trecentosessantesimo, i quali sono quindi valori che devono esser interpretati col criterio di un sistema diverso dal fondamentale. Con ciò evidentemente si produce la complicazione d'introdurre due sistemi; uno (duodecimale o presso a poco) per i numeri intieri, ed uno (decimale) per le frazioni. E ciò all'atto pratico può ingenerare confusione ».

Non si riesce a capire dove consista nel metodo da me proposto la confusione possibile sulla quale insiste l'Andres. Non certo nel campo matematico.

Se noi dividiamo 360 per un numero qualsiasi, ad esempio 82, avremo $\frac{360}{82} = 4{,}390$. Ora 4,390 è un numero che appartiene perfettamente al sistema decimale, poichè rappresenta 4 unità e 390 millesimi dell'unità.

Vediamo nel campo pratico delle misure degli organismi, al quale credo voglia particolarmente riferirsi l'Andres colle sue parole. Si abbiano ad esempio 3 individui di *Bufo vulgaris* Laur. ♂ in cui si prenda come misura base la lunghezza del corpo dalla sinfisi della mandibola all'apertura anale.

Siano le tre lunghezze A = m. 5,087; B = m. 0,077; C = m. 0,75.

I coefficienti somatici rispettivi calcolati con 2 cifre decimali sono: $\omega = 4{,}14$; $\omega' = 4{,}68$; $\omega'' = 4{,}8$; con essi otteniamo le misure rispettive calcolate in 360 esimi:

Lunghezza del capo	95,22	93,60	96,00
Larghezza del capo	107,64	117,00	115,20
Diametro trasversale dell'occhio	28,98	32,76	38,40

Ottenuti questi valori, che cosa si fa in pratica? Si confrontano fra di loro. Affinchè si possano confrontare, la prima condizione si è che essi siano fra loro confrontabili. Ora mi pare non sia necessario spendere parole per dimostrare che essi sono perfettamente paragonabili fra loro, tanto nella parte intiera, quanto nella parte frazionaria e che dal loro reciproco confronto NON NE SGORGA, NÈ PUÒ SGORGARNE CONFUSIONE QUALSIASI. —

E si noti ancora: i valori espressi in 360 esimi e loro frazioni possono, e ciò non sarebbe necessario neppure dire, essere sottoposti a qualsiasi calcolo ulteriore e possono perfettamente servire a qualunque conside-

razione di confronto con altri valori calcolati colla stessa unità di misura e colle sue frazioni.

L'obbiezione che fa l'Andres che la divisione della lunghezza base in 360 esimi conceda una misurazione meno minuta che non dividendo la base stessa in 1000 parti sarebbe giusta se uno si limitasse ai numeri interi e se non intervenisse qui la questione della possibilità di ottenere praticamente una sufficiente minutezza, per servirmi dell'espressione dell'Andres, nelle misure dirette, poichè rimanendo nel campo puramente teorico, si potrebbe domandare se invece che in 1000 parti non sarebbe conveniente, per ottenere una minutezza anche maggiore, il dividere la lunghezza base in 2000, o in 3000 o più parti.

Come già dissi a lungo nel mio lavoro sopracitato, nella massima parte dei casi, la divisione in 360 parti è più che sufficiente, e tenendo conto dei decimi e dei centesimi od anche dei millesimi si ottiene una approssimazione assai grande e che concede operazioni di calcolo sui dati stessi con errori minimi, senza bisogno di ricorrere alla divisione in mille parti della lunghezza base.

Per ultimo l'Andres fa l'appunto alle tavole da me pubblicate di arrestarsi al numero 360. Questo appunto riguarda la mia persona e non il sistema che divide la lunghezza base in 360 esimi. Se qualcuno vuol continuare le dette tabelle e calcolare anche tutti i valori consecutivi colla distanza di un decimo, io ne sarò lietissimo; ma ciò non ha nulla a che fare colla bontà maggiore o minore del sistema proposto.

Le mie tabelle dànno i coefficienti per quarti succcessivi di tutti i valori da 1 a 360: mentre quelle dell'Andres non dànno i coefficienti che dei numeri intieri. *Ora le frazioni dell'unità di misura adoperata per misurare direttamente la lunghezza base devono essere trascurate il meno possibile.* Così ad esempio se la lunghezza base è misurata in millimetri bisogna cercare di tener conto almeno del $^1/_2$ millimetro e s'è possibile anche del $^1/_4$ di millimetro, sopratutto se si tratta di lunghezze relativamente piccole. Orbene per molti valori frazionari, non si può dalle tabelle dell'Andres, neppure con calcolo semplice, ottenere il coefficiente somatico. Ciò dipende dal metodo seguito dall'Andres di calcolare i coefficienti dal 1 al 1000 facendo: l'intervallo fra le cifre consecutive eguale 1 dal 1000 al 2000, l'intervallo eguale 2, da 2000 a 3000 l'intervallo eguale 3 e dal 3000 al 4000 l'intervallo eguale 5. Ne risulta che avendo, ad esempio, una lunghezza base eguale a millimetri 202,50, il numero 2025 manca nelle tavole, oppure una lunghezza base eguale a millimetri 14,75 il numero 1475 manca pure e così per altri casi analogi.

Ma ciò non sarebbe a mio avviso inconveniente grave, poichè, in genere, le tabelle di dati calcolati, simili a quelle pubblicate da me e dall'Andres servono a facilitare il grosso del lavoro; ma non si può pretendere che esse diano il lavoro fatto per tutti assolutamente i casi possibili e chiunque

colla formola nota soprariferita: $L : 1000 = l : x$; oppure $L : 360 = l : x$, secondo che vorrà seguire l'uno o l'altro sistema, potrà facilmente per i casi speciali calcolare il coefficiente somatico di cui ha bisogno. Il lavoro lunghissimo che richiederebbe la compilazione di tabelle che potessero soddisfare a tutti i casi possibili non sarebbe compensato, data la facilità grande di calcolare il coefficiente somatico.

In conclusione io credo che, sia il sistema che divide la lunghezza base in 1000 parti, sia quello che la divide in 360 parti possono servire allo scopo a cui mirano e le tabelle relative pubblicate dall'Andres e da me possono far risparmiare al ricercatore la massima parte di un lavoro lungo e per nulla dilettevole, nella riduzione delle misure assolute delle parti degli animali in misure fra loro comparabili. Ambedue concedono una approssimazione più che sufficiente.

Credo tuttavia che il dividere la lunghezza base in 360 parti sia miglior metodo che non dividerla in 1000, poichè, quando in pratica si hanno da eseguire molte e molte centinaia di moltiplicazioni coi coefficienti somatici, se questi coefficienti sono, nella maggior misura possibile, espressi solo da numeri intieri si ottiene, oltre ad una notevole precisione, una rapidità, una semplificazione di calcolo che possono far risparmiare un buon numero di ore; e questo risparmio di tempo diventa anche più apprezzabile se i valori ottenuti sono poi da sottoporsi a calcoli ulteriori per la determinazione di altri elementi per lo studio quantitativo degli organismi come: gli indici di variabilità, di variazione, di frequenza ecc. (1).

Il metodo che l'Andres (2) propone e che chiama *grafico-geometrico* col *triangolo trasformatore* dà risultati pratici meno precisi del metodo dei coefficienti somatici appunto perchè procedimento grafico, ma potrà anch'esso servire per uno studio rapido di confronto sopratutto nella determinazione specifica degli individui, allorquando le specie saranno state sottoposte ad uno studio quantitativo sufficientemente preciso col metodo dei coefficienti somatici per modo che nella diagnosi specifica abbiano potuto prender posto i dati di questo studio. Al triangolo trasformatore si può, non è d'uopo dirlo, applicare anche la divisione della lunghezza base in 360 parti.

Un inconveniente dell'impiego del triangolo trasformatore sta nella necessità che ha l'osservatore di tracciare il triangolo stesso e suddivi-

---

(1) L. Camerano. — *Lo studio quantitativo degli organismi e gli indici di variabilità, di variazione, di frequenza, di deviazione e di isolamento.* Atti R. Acc. Sc. di Torino, vol. xxxv, adunanza 25 marzo 1900.

(2) Op. citata.

derlo su un foglio di carta; in questa operazione sono possibili troppe inesattezze che possono alterare la precisione dei dati finali.

Tuttavia anche se si costruissero triangoli trasformatori in metallo o in altra sostanza il metodo dei coefficienti somatici concederà sempre di ottenere una maggiore precisione la quale compenserà il maggior tempo impiegato.

984 - Tip. Gerbone - Torino.

11,695

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 374 pubblicato il 5 Giugno 1900 Vol. XV

Paolo Tua

Plate

Contribuzione alla conoscenza degli Isopodi terrestri italiani.

Le conoscenze, che si avevano sin'ora sugli Isopodi terrestri dell'Italia, erano assai scarse, limitandosi ai lavori speciali del Miani (8), il quale elenca 12 specie per il Veneto, di Dollfus, che, in due note (5: III e VI), enumera 41 specie, di cui 31 per la Sicilia e 10 per i pressi di Vallombrosa (Appennino Centrale). Sono ancora da ricordarsi due note di F. Silvestri (12: I e II), che segnala 4 nuove specie a Bevagna (Umbria) ed infine un accenno assai incerto ad un nuovo isopodo, che difficilmente si potrebbe ricostituire, di Balsamo Crivelli (1).

Ad eccezione dei sullodati lavori, non conosco opere speciali, per la fauna isopodologica italiana, ma soltanto accenni a località italiane nelle opere d'indole generale di Budde-Lund (3: I), che scrisse il lavoro fin ora più completo sugli Isopodi terrestri, del già menzionato Dollfus (5: IV) di Risso (10) e di Koch. — Noto di passaggio, che le specie descritte da quest'ultimo, riportate pure da Budde-Lund, difficilmente si possono ricostruire, come lo stesso Budde Lund fa osservare (op. cit., p. 549).

Facendo lo spoglio delle specie citate o descritte con località italiane in tutte le opere suddette, potei rilevare che 70 sono le specie conosciute per la nostra Penisola. — Avendo poi io avuto occasione di studiare alcune collezioni fatte dal conte dott. Peracca nell'Italia Meridionale ed in Sicilia, dal cav. dott. E. Festa nei dintorni di Spezia, dal cav. dott. A. Borelli nei pressi di Nizza marittima, e da altri ancora in località del Piemonte, della Lombardia e della Sardegna, ho creduto utile di dare un breve catalogo delle specie da me riscontrate.

In esso sono elencate 47 specie e 3 varietà: 22 che non erano ancora

state segnalate per l'Italia, alle quali bisogna aggiungere, 5 specie e 2 varietà nuove.

Complessivamente adunque conosciamo 97 specie di Isopodi terrestri della fauna italiana sulle 128 segnalate da G. Budde-Lund (op. cit. p. 308) per la fauna dell'Europa Meridionale.

Famiglia 1ª — ONISCIDI

Sezione 1ª — Armadilloidei.

Genere - **Armadillo.**

1. — **Armadillo officinalis** *Desm.* Budde-Lund (III 1) p. 16. Armadillo officinarum Br. Brandt. (2) p. 29 tb. 4. fig. 16, 17, 19 — M. Edwards (9) III 178.

Sassari (dr. pr. Rosa) Randazzo-Etna (dr. Peracca); Catania (dr. Peracca, cap. Bazzetta).

Genere - **Armadillidium.**

1. — **Armadillidium Pallasii** *B. L.* Budde-Lund (3-I) pp. 50-51 - Brandt (2) p. 23 - M. Edwards (9) III 181 - Apricena-Gargano; Otranto (dr. Peracca) - Genova.

Le dimensioni degli esemplari numerosissimi di Otranto e di Apricena sono molto maggiori di quelle già riscontrate da Budde-Lund.

Lungh. mm. 25-27 - Largh. mm. 10 - Altezza mm. 5-5, 5.

2. — **Armadillidium Peraccae** *nov. spec.*

Corpo ovale ed oblungo, fortemente convesso coperto di granulazioni e di punti setigeri minutissimi. Le granulazioni sono dense e perliformi, numerose sul dorso, meno accentuate e più rade sugli epimeri ove prevalgono i punti setigeri. Sul capo e sul primo segmento pereiale vi hanno, nel margine posteriore, tubercoli accentuatissimi bicuspidi.

Antenne esteriori lunghe quanto la metà del corpo: quinto articolo dello scapo lungo $^1/_3$ più del flagello: articolo primo del flagello lungo il doppio del secondo. Tutti gli articoli finemente setigeri: articolo terminale con una setola apicale.

L'epistoma dalla carena mediana si allunga superiormente in una lamina quadrangolare lunga quasi quanto il capo, rigettata all'indietro, sinuata ai lati, profondamente incisa al lato anteriore. — Fossetta frontale poco accentuata. — Tubercoli antennari triangolari, molto arrotondati esteriormente.

Primo anello del pereion molto più lungo dei seguenti, posterior-

mente sinuato profondamente ad angolo ai lati. Secondo segmento parimenti sinuato.

Pleon: anelli 1, 2 brevi: 3-4-5, con epimeri quadrandolari, molto allargati all'apice, divergenti.

Telson triangolare, allungato, superante l'estremità degli epimeri del 3 anello pleonale: lati sinuati leggermente: apice stretto e arrotondato. Uropodi con esopodite triangolare, allungata, ad angoli arrotondati, priva affatto di granulazioni, endopodite più corta assai del telson.

Colore grigio-flavo: tre zone più chiare decorrenti lungo il corpo: lamina frontale e tubercoli antennarî bruni, finemente orlati di chiaro.

Lungh. 18-20 mm. — Larg. mm. 9,5-10 — Alt. 4,5-5 mm.

S. Cataldo, Bosco di Rauccio (Lecce) Otranto, Bari.

I numerosissimi esemplari di questa bella specie furono raccolti dal conte dr. Peracca cui la dedico. — La specie in questione s'avvicina molto all'A. Pallasii B. L., ma ne differisce spiccatamente per la forma della lamina frontale e per le granulazioni.

3. — **Armadillidium frontirostre** *B. L.* — Budde-Lund (3-I) pp. 52-53.

Otranto (Dr. Peracca).

4. — **Armadillidium Esterelanum** *Dollf.* — Dollfus (5-IV) p. 12, fig. 16.

Nizza (Dr. Borelli).

5. — **Armadillidium Simoni** *Dollf.* — Dollfus (5-IV) p. 11, fig. 14.

Colline di Spezia (Dr. Festa).

Alcuni esemplari raggiungono dimensioni un po' maggiori di quelle già osservate da Dollfus, mm. 22 × 10.

6. **Armadillidium nasatum** *B. L.* — Budde-Lund (3-I) pp. 51 52 - Dollfus (5-IV) p. 10, fig. 12.

Apricena-Gargano; Otranto (Dr. Peracca); Nizza (Dr. Borelli); Rapallo (Dr. Nobili); Isola Tinetto-Spezia - Colline di Spezia (Dr. Festa).

7. — **Armadillidium Willii** *Koch* — Budde-Lund (3-I) pp. 54-55 - Dollfus (5-IV) pp. 10-11, fig. 13.

Armadillidium trianguliferum Stein (13) 263, 5.

Dollfus descrive brevemente l'A. maculatum Risso facendo sinonimo di quello l'A. Willii Koch, ridescritto da Budde-Lund. Mi sono attenuto alla denominazione di Budde-Lund, sembrandomi che l'*A maculatum.* Risso, come è descritto e figurato da Dollfus, non corrisponda all'*A. Willii Koch* di Budde-Lund. Questi invero dice: « caudae annulus analis latitudine vix longior, lateribus *subrectis*, *laevissime* sinuatis », mentre Dollfus scrive: « Le pleotelson est *incurvé* sur les côtés » e di più dà una figura in cui questa sinuatura appare evidentissima. Gli esemplari da me studiati corrispondono invece alla descrizione di Budde-Lund per l'A. Willi Koch = A. trianguliferum stein.

Tenda-Cuneo (Dr. Noelli); Usseglio - Valle di Lanzo.

8. — **Armadillidium granulatum** *Br.* — Budde-Lund (3-I) p. 57 -

Dollfus (5-IV) pp. 8-9, fig. 10 - Brandt (2) p. 23-1 - Milne Edwards (9) p. 181, 1 - Vogl. caj (14). pp. 509-511 tf. X, fig. 3, a, b. c, d.

Cosenza, Otranto, Metaponto, Apricena-Gargano (Dr. Peracca) Sassari; Asinara-Cala d'Oliva; Istintino-Sardegna (Frassetto) - Catania (cap. Bazzetta) - Valtravaglia-Lombardia (Dr. Griffini); Modica (pr. Martel).

9. — **Armadillidium assimile** *B. L.* — Budde-Lund (3-I) pp. 59-60 - Dollfus (5-IV) p. 15, fig. 15.

S. Cataldo-Lecce; Apricena-Gargano, Surbo-Lecce (Dr. Peracca) Chialamberto Valle Lanzo; Sagra di S. Michele - Torino.

10. — **Armadillidium pictum** *Br.* — Budde-Lund (3 I) pp. 60-61 - Brandt (2) p. 24-6 - M. Edwards (9) III p. 182 - Lereboullet (6) 1, c. 74, tb. 1, fig. 19, tb. 4, fig. 102 104 - Dollfus (5-IV) p. 13, fig. 18.

Nizza (Dr. Borelli) Torino.

Noto che la forma e la disposizione delle macchie è molto variabile, restando invece fisso il carattere del colore bruno agli epimeri del 7° segmento del pereion.

11. — **Armadillidium Zenckeri** *Br.* — Budde-Lund (3-I) pp. 61-62 - Brandt (2) p. 25, 5 - M. Edwards (9) III p. 182 - Dollfus (5 IV) p. 13 fig. 17.

Otranto (Dr. Peracca).

12. — **Armadillidium depressum** *Br.* — Budde-Lund (3-I) p. 63 - Dollfus (5 IV) pp. 17-18, fig. 25 - Brandt (2) p. 24, 8 - M. Edwards (9) III 1, c. p. 182, 5.

Castelmarte-Lombardia (pr. Parravicini); Valtravaglia-Lombardia (pr. Griffini) - Omegna-Lago d'Orta (Dr. Nobili) Genova.

13. — **Armadillidium fallax** *Br.* — Budde-Lund (3-I) p. 65 - Brandt (2) p. 25, 15 - p. 26, 16, 17 - Milne Edwards (9) p. 185, 13, 14, 15.

Spezia, Portovenere sulle colline (Dr. Festa).

Nei molti esemplari studiati, noto che la colorazione è variabilissima, potendo andare dalla diagnosi di Brandt, riportata da Budde-Lund: « Dorsum e griseo olivaceum, flavo marmoratum » fino a quest'altra da me osservata: « Dorsum flavum, griseo-olivaceo marmoratum ».

14. — **Armadillidium vulgare** *Latr.* — Budde-Lund (3 I) pp. 66, 67, 68 - Risso (10) p. 157, 1 - Brandt (2) p. 25, tb. 4, fig. 14, 15 - Milne Edwards (9) III, p. 184, 9 Lucas (7) I, p. 73, 148 - Lereboullet (6) p. 70, tb. 3, fig. 95, 101 - Dollfus (5-IV) pp. 14-15, fig. 1 9.

Randazzo-Etna; Cosenza; S, Cataldo-Lecce; Capaccio, Salerno (Dr. Peracca) - Asinara-Sardegna (Frassetto) - Sassari (pr. Rosa) - Spezia (Dr. Festa) - Rivarossa-Piemonte (pr. Lessona) - Sagra di S. Michele, Torino; Nizza (Dr. Borelli).

Avendo io esaminati minuziosamente più di 200 esemplari di *A. Vulgare Latr.* e di *A. decipiens Br.* ho potuto constatare che questa specie, forse per la sua vastissima distribuzione geografica, va soggetta a delle continue variazioni, in modo che è molto difficile lo stabilire quando

un individuo cessi di essere *A. vulgare* e cominci ad essere un *A. decipiens*, poichè vi sono tutti i gradi intermedii fra le due forme tipiche. Dei caratteri che dà Budde-Lund per differenziare le due specie, l'unico che rimanga con qualche costanza è la troncatura del telson, netta nell'*A. vulgare* e smussata nell'*A. decipiens*. Gli altri caratteri non si ritrovano mai riuniti nel medesimo individuo (a meno forse di forme tipiche, che io non potei trovare). Rimanendo dunque soltanto l'accennato carattere, e non parendomi questo sufficiente a caratterizzare una specie distinta, ho seguito il Dollfus, nel considerare la specie brandtiana come una varietà della specie tipica del Latreil.

14 bis. — **A. vulgare** *Latr.*

var. decipiens Br. — Dollfus (5-IV) pp. 14-15, fig. 20 - Budde-Lund p. 69. — Per gli altri autori vedi sopra.

14. ter. — **A. vulgare** *Latr.*

var. rubra nov. var.

Otranto (Dr. Peracca).

Colore rosso corallino, con striolature longitudinali gialle.

Forse a questa varietà accennava Risso (10) p. 157, dicendo: « On trouve dans nos environs des individus colorés de rongeatre » — Non trovando accenno su altri autori di questa colorazione, ho creduto bene di farne una varietà, perchè riscontrata in numerosissimi individui (più di 100) staccantisi così nettamente dalle forme solite.

15. — **Armadillidium sordidum** *Dollf.* — Dollfus (5-IV) p. 15, fig. 21.

Spezia; Portovenere (Dr. Festa).

16. — **Armadillidium Gestri** *nov. spec. B. L.*

Borgio Marina - Riviera di Ponente (Cognetti).

Questa bellissima specie, che pare localizzata alla riviera Ligure, era già stata studiata da Gustavo Budde-Lund su esemplari raccolti dal prof. Gestro a Finalmarina. Io poi ebbi fra mani alcuni individui, gentilmente concessi al R. Museo Zoologico di Torino dal professor Gestro stesso: portavano l'indicazione *Arm. Gestroi B. L.*, sebbene l'illustre isopodologo di Copenaghen non ne avesse ancora data la descrizione.

Avendo poi io studiati degli esemplari di Borgio Marina raccolti dal signor Luigi Cognetti, li trovai nuovi e al tutto simili a quelli che Budde-Lund aveva chiamati *Arm. Gestroi*.

Ora, col gentile consentimento del sullodato Autore, che mi autorizza a pensare quel che credo in merito alla validità della sua specie, ritenendola veramente per nuova ne dò la descrizione, conservandole il nome dato da Budde-Lund.

Descrizione. — Corpo ovale allungato molto convesso, superficie liscia, lucente, finemente punteggiata, granulazioni leggere sparse, specialmente sul capo e sugli epimeri dei segmenti; lineole longitudinali non punteggiate ai lati dei primi segmenti pereiali.

Capo infossato nel seno anteriore del primo segmento pereiale: gli angoli anteriori di questo primo segmento superano notevolmente il margine anteriore del capo e raggiungono quasi le estremità dei tubercoli antennali. L'epistoma dalla carena inferiore si protrae in una lamina rettangolare, che supera di $^1/_3$ la lunghezza del capo. Questa lamina è un po' rigettata all'indietro, superiormente è concava. — Tubercoli antennali ben sviluppati triangolari: lineole marginali frontali subsinuate: esse si continuano sino alla fossetta frontale che è piccola e netta. — Antenne uguali ai $^2/_3$ della lunghezza totale del corpo: articoli del flagello subeguali.

Pereion: primo e secondo segmento notevolmente sinuati ai lati: segmenti successivi sub trasversi.

Pleon: segmenti grandi con epimeri rettangoloidi, divergenti.

Telson triangolare, più lungo che largo, a lati sinuati: estremità alquanto arrotondata. Uropodi con esopodite allungata trapezoidale, endopodite più breve del telson.

Colore grigio: macchie grandi, nette, irregolari così disposte:

1 sul capo, 4 per ciascun segmento pereiale, 2-3 sui segmenti pleonali: 1° segmento del pleon generalmente immaculato: epimeri largamente listati di chiaro.

Lungh. mm. 15-22 - Largh. mm. 7, 5-10 - Alt. mm. 4-6.

17. — **Armadillidium album** *Dollfus*. — Dollfus (5-IV), p. 18, fig. 26.
var. marmoratus nov. var.

Val Salice - Torino (Cognetti).

Fondo flavo con una triplice serie di striolature brune. — Ne ho fatta una varietà *ex colore*, essendo la specie di Dollfus, completamente bianca.

18. — **Armadillidium brevicaudatum** nov. spec. — Un solo esemplare cui mancano le antenne.

Moncenisio (Dr. Pr. Camerano).

Corpo oblungo ovale, molto convesso, nitidissimo, lucente, cosparso di punti minutissimi, segnato ai lati degli anelli pereiali di alcune lineole non punteggiate.

Capo completamente infossato nel primo segmento del pereion — Antenne?..... — Epistoma inferiormente carenato, superiormente concavo: margine superiore dritto e applicato contro la fronte. Linee marginali frontali sinuate. Tubercoli antennari brevi, arrotondati, inspessiti superiormente. Occhi composti piccoli: occelli pochi.

Pereion: primo segmento molto più lungo dei segmenti, posteriormente sinuato ai lati: segmenti 2-3 poco sinuati: 4-6 quasi trasversi.

Pleon: Segmenti 1-2 brevi, abbracciati dal 7 segmento del pereion: 3-4-5 ripiegati in basso come tre archi di cerchio concentrici: epimeri grandi, largamente troncati all'estremità.

Telson: ha la forma di un triangolo schiacciato, a lati incurvati, colla convessità all'esterno; più largo che lungo, arrotondato all'apice: più corto dell'estremità degli epimeri del 5° segmento pleonale. Uropodi con esopodite trapezoidale, collocata lateralmente e inferiormente al telson: endopodite superante di molto il telson.

Colore bruno uniforme: lineole più chiare ai lati del pereion.

Lungh. mm. 12, 5 - Larg. mm. 6 - Alt. mm. 2.

Sezione 2ª. — **Oniscoidei.**

Genere - **Cylisticus.**

1. — **Cylisticus convexus** *De Geer.* — Budde-Lund (3-I) pp. 77-78.
Porcellio spinifrons Brandt (2) p. 15, 9.
» » » M. Edwards (9) III, p 168-9.
» armadilloides Lereboullet (6) p. 65, tb. 1, fig. 18, tb. 3, fig. 88 94.
Valtravaglia-Lombardia (pr. Griffini).

2. — **Cylisticus gracilipennis** *B. L.* — Budde-Lund (3-I) p. 79.
Monte Rosa (?) — Un vecchio esemplare conservato a secco sulla cui località ho i miei dubbi.

Genere - **Porcellio.**

1. — **Porcellio Ratzeburgii** *Br.* — Budde-Lund (3-I) pp. 83-84 (3-II) p. 46-8 - Brandt (2) p. 13 3 - M. Edwards (9) III p. 167 IV.
Valtravaglia-Lombardia (pr. Griffini); Sagra di San Michele - Torino; Usseglio - Valle Lanzo; Cervasca - Cuneo (Tua); S. Cataldo - Lecce (Dr. Peracca).

Un esemplare di San Cataldo, porta sul pereion 7 macchie laterali anzichè 6 come vorrebbe la diagnosi di Budde-Lund. Per tutti gli altri caratteri morfologici, assai più importanti, lo determinai come *P. Ratzeburgii Br.*, appoggiandomi al fatto che nè Brandt, creatore della specie, nè M. Edwards fanno cenno del numero delle macchie, ma notano solo una doppia serie di macchie laterali dorsali.

2. — **Porcellio intermedius** *Lereb.* — Lereboullet (6) p. 60, tb. 1, fig. 16, tb. 3, fig. 76-80 - Budde-Lund (3-I) p. 84.
Omegna (dr. Nobili). Valtravaglia-Lombardia (pr. Griffini).

Budde-Lund, accennando a questa specie, che non ridescrive, dice: « Huic speciei affinis et forsitam ab illa (P. Ratzeburgii) haud diversa ». — Ora avendo io a mano esemplari delle due specie, ho potuto stabilire le seguenti differenze, in base alle quali, mi paiono sufficientemente caratterizzate e distinte la specie Brandtiana e quella di Lereboullet.

P. Ratzeburgii Br. (sec. B. L.)

1. — Lobo medio grande arrotondato.
2. — Epistoma con un tubercolo poco prominente ottuso.
3. — Anello anale quasi più largo che lungo, con apice subacuto.
4. — Flagello delle antenne esteriori, con il primo articolo $1 + {}^1/_2$ o 2 volte più corto del secondo.

P. intermedius Lereb.

1. — Linea marginale frontale prodotta in arco: lobo nullo.
2. — Epistoma con tubercolo quasi distrutto o nullo.
3. — Anello anale quasi più lungo che largo, con apice arrotondato.
4. — Flagello delle antenne anteriori, col primo articolo subeguale al secondo o poco più breve.

3. — **Porcellio nodulosus** *Koch*. — Budde-Lund (3 I) pp. 299-300, (3-II) p. 47-7.

Surbo, Bosco di Rauccio - Lecce (dr. Peracca); Omegna - Lago d'Orta (Dr. Nobili) - Torino (Dr. Nobili).

4. — **Porcellio affinis** *Koch*. — Buddde-Lund (3 I) pp. 88 89 - (3-II) p. 47-14.

Sagra di S. Michele - Torino.

5. — **Porcellio Rathkii** *Br*. — Budde-Lund (3-I) pp. 85-86 - (3-II) p. 47-16 Brandt (2) p. 15-10 - M. Edwards (9) III, p. 70.

Porcellio ferrugineus Br. (2) p. 16-3.

» » » M. Edwards (9) III, p. 170.

» trivittatus Lereb. (6) p. 54, tb. 1, fig. 13-14, tb. 3, fig. 66-70.

Moncalieri - Torino (Cognetti).

6. — **Porcellio dilatatus** *Br*. — Budde Lund (3-I) pp. 106-107 - Brandt (2) p. 14-6, tb. 4, fig. 7 e 13 - Lereboullet (6) p. 41, tb. 1, fig. 6, tb. 3, fig. 48-54.

Porcellio scaber M. Edwards (9) III, p. 167, 5.

Rivarossa-Canavese (pr. Lessona); Cuneo (dr. Bruno); Sassari-abitato (Frassetto) - Torino.

7. — **Porcellio Nobilii** *nov. spec.*

Sardegna (Gené).

Corpo ovale, pianeggiante, cosparso di numerosissime granulazioni più spiccate sulla parte mediana che sugli epimeri, ove prevalgono le punteggiature setigere, che sono numerosissime nel pleotelson.

Antenne esterne lunghe quanto la metà del corpo: articoli 2-3-4-5 debolmente solcati e carenati: 2-3 dentati: il dente dell'articolo 3° è grande ma ottuso: articoli del flagello subeguali.

Capo quasi completamente avvolto dal primo somite del pereion: gli angoli anteriori degli epimeri di questo raggiungono quasi l'estremità dei lobi laterali cefalici. — Lobi laterali grandi, lunghi quanto il capo, triangolari, obliqui; lato interno largamente arrotondato, lato esterno

retto: lobo-medio grande, lungo la metà dei laterali, triangolare, retto: angolo interno (*) acuto. Epistoma con una breve carena longitudinale.

Pereion: segmenti 1-2-3 sinuati posteriormente, epimeri grandi espansi, angoli posteriori acuti.

Pleon: segmenti 3-4-5 con epimeri grandissimi divergenti: l'estremità del segmento 5° raggiunge l'estremità del telson.

Telson: triangolare, nel mezzo alquanto allungato, all'apice largamente troncato e un po'allargato, superiormente scavato. — Uropodi con esopodite breve, appiattita: l'articolo basale rettangolare raggiunge la metà del telson: articolo apicale lanceolato. Endopodite lunga esattamente quanto il telson, irsuta all'apice.

Colore bruno nero (?), con una serie di macchie chiare triangolari ai lati di ciascun segmento, formanti nell' insieme come due larghe fascie longitudinali.

Lungh. mm. 16, 5 - Largh. mm. 11, 3 - Alt. mm. 2, 5-3.

Non posso afiermarmi sulle generalità della colorazione perchè i due esemplari studiati, appartengono ad una collezione conservata a secco e, sebbene ben conservati per gli organi, sono alquanto sbiaditi nei colori.

8. — **Porcellio Camerani** *nov. spec.*

Corpo ovale, leggermente convesso coperto di granulazioni forti e fitte, meno accentuate e più rade sugli epimeri ove abbondano i punti setigeri.

Antenne esteriori lunghe quanto la metà del corpo o poco più: articoli 2-3-4-5 dello scapo solcati, carenati e cosparsi di punti setigeri: articoli 2-3 dentati all'apice, dente del terzo segmento grosso e smussato: articolo basale del flagello molto più corto dell'apicale: questo è munito all'apice di una setola.

Capo completamente incassato nel seno del primo segmento pereiale: gli angoli anteriori degli epimeri di questo raggiungono l'estremità dei lati laterali cefalici. Lobi laterali grandi, lunghi quasi quanto il capo, triangoloidi: lato esterno retto, lato interno arrotondato: lobo medio largo, arrotondato, subemarginato nel mezzo: tutti superiormente concavi: angolo interno acutissimo.

Epistoma con un tubercolo careniforme. Primi segmenti del pereion leggermente sinuati nella parte posteriore: angoli posteriori acuti, arrotondati. Ogni segmento del pereion è segnato da una linea impressa nella parte posteriore e che accompagna la curva del somite. Questa linea, presente anche nel capo, va facendosi meno accentuata negli ultimi segmenti: manca nel settimo.

(*) Adotto il modo di Budde-Lund: angolo interno = angolo fra il lobo laterale e il medio.

Pleon: segmenti 3-4-5 con epimeri espansi, rettangolari, divergenti: l'apice degli epimeri del quinto segmento raggiunge l'apice del telson. Telson triangolare, prodotto in una lamina larga, lineare, arrotondata all'apice, leggermente scavata nella faccia dorsale.

Uropodi con esopodite breve: articolo basale rettangolare, lungo la metà del telson: articolo apicale lanceolato. Endopodite lunga quanto il telson, irsuta all'apice.

Colore flavo uniforme.

Lung. mm. 12-15 - Largh. mm. 7-9 - Alt. mm. 2, 5-3.

S. Cataldo, Bosco di Rauccio, Surbo-*Lecce* (Dr. Peracca).

9. — **Porcellio sordidus** *B. L.* — Budde-Lund (3-I) pp. 107-108.

Surbo - Bosco di Rauccio - *Lecce* (Dr. Peracca).

Avendo l'esemplare, da me determinato, le antenne ben conservate e mancando la descrizione di queste, nella diagnosi di Budde-Lund, credo bene di così completare la diagnosi stessa:

« Antennae exteriores, articulis 2-3-4-5 longitudinaliter sulcatis et carinatis: articulis 2-3-4 apice dentatis: articulo tertio dente apicali magno: flagelli articulus prior altero fere duplo longior ».

10. — **Porcellio marginalis** *B. L.* — Budde-Lund (3-I) pp. 115-116.

Spezia, Portovenere, Colline N-E e N-W di Spezia, Isola Tinetto (Dr. Festa).

Budde-Lund ne esaminò tre esemplari per i quali dà le seguenti misure:

Lungh. mm. 8-9 - Largh. mm. 4-4, 5 - Alt. mm. 1, 5.

Credo opportuno, avendone esaminati parecchi esemplari, di dare le dimensioni da me riscontrate, oltre alle già citate di Budde-Lund.

Lung. mm. 13 - Largh. 6 mm. - Alt. mm. 2, 5.

11. — **Porcellio monticola** *Lereboull.* — Budde-Lund (3-I) pp. 118-119 - Lereboullet (6) p. 57, tb. 1, fig. 15, tb. 3, fig. 71-75.

Tenda - *Cuneo* (dr. Noelli); Spezia, Portovenere, Colline N-W di Spezia, Isola Tinetto (dr. Festa); Nizza (dr. Borelli).

Gli esemplari da me determinati hanno la solcatura del telson più accentuata di quanto dica la diagnosi di Budde-Lund: m'attenni perciò a quanto dice in proposito Lereboullet e, d'altra parte, potei fare un confronto con un esemplare determinato dallo stesso Budde-Lund (Mus. di Genova: racc. da Mantero).

Trovai alcuni esemplari (Spezia) a fondo giallastro chiazzato di bruno: anche Lereboullet dice (p. 60): « J' ai trouvé sur une colline, près de Bar, un exemplaire femelle à fond jaune marbré » — Lo stesso fatto fu riscontrato da Budde-Lund per esemplari di Arnedillo. Per altro Dollfus (5-II) contesta che tali esemplari siano appartenenti a questa specie per la forma del telson.

12. — **Porcellio spinipennis** *B. L.* — Budde-Lund (3-I) pp. 119-120.

Tenda - *Cuneo* (dr. Noelli).

13. — **Porcellio pictus** *Br.* — Budde-Lund (3-I) pp. 123-124 - Brandt (2) p 14-4 - M. Edwards (9) III, p. 166 3 - Lereboullet (6) p. 49, tb. 1 fig. 8-12, tb. 3 fig. 61 65.

Cervasca-*Cuneo* (Tua); Colle di S. Giovanni-*Torino*.

14. — **Porcellio scaber** *Latr.* — Budde-Lund (3-I) p. 129 - Risso (10) p. 155-1 - Lereboullet (6) p. 34, tb. 1 fig. 4-5, tb. 2 fig. 43-44 - Brandt (2) p. 14-5.

Porcellio Brandtii M. Edwards (9) III, p. 168.
» granulatus » (9) III, p. 169.

14 bis. — **Porcellio scaber** *Latr.*
var marmuratus Br. e Ratz. — Budde-Lund (3-I) p. 130.

Valtravaglia-*Lombardia* (Dr. Griffini).

15. — **Porcellio laevis** *Latr.* — Budde-Lund (3-I) pp. 138-139 - (?) Risso (10) p. 156 2 - M. Edwards (9) III, p. 169-10 - Lereboullet (6) p. 45, tb. 1 fig. 7, tb. 3 fig. 55 60 - Desmarest (4) p. 321.

Porcellio eucercus Brandt (2) p. 15-7 - M. Edwards (9) III, p. 168 7.
» Syriacus Brandt (2) p. 16 12 - M. Edwards (9) III, p. 170.
» cinerascens Brandt (2) p. 16-14 - M. Edwards (9) III, p. 170.
» dubius Brandt (2) p. 16-15 - M. Edwards (9) III, p. 170.

Metaponto, Capaccio Salerno; S. Cataldo-Lecce, Bari; Otranto; Surbo-Lecce; Apricena-Gargano (dr. Peracca): Nizza (dr. Borelli); Cuneo (dr. Bruno); Sassari (dr. Rosa e Frassetto); Sennori, Istintino, Cala d'Oliva-Sardegna (Frassetto); Rivarossa-Canavese (pr. Lessona); Omegna-Lago d'Orta (Dr. Nobili) - Torino.

Da Sassari ho due esemplari presentanti un fenomeno di albinismo. Da Capaccio molti individui d'un bel verde-bruno dorsalmente, rossicci ventralmente. La colorazione del ventre però credo doversi ascrivere all'azione dell'alcool.

Genere **Metoponorthus.**

1. — **Metoponorthus glaber** *(Koch)* *B. L.* — Budde-Lund (3-I) pagine 166-167.

Sassari (Frassetto).

2. — **Metoponorthus sexfasciatus** (*Koch*) *B. L.* — Budde-Lund (3-I) pp. 167-168.

Sardegna (Gené ?).

3. — **Metoponorthus pruinosus** (*Br.*) *B. L.* — Budde-Lund (3-I) pagine 169-170.

Porcellio pruinosus Brandt (2) p. 19-26 - M. Edwards (9) III, p. 173-25.
» truncatus M. Edwards (9) III, 171-17.
» frontalis Lereboullet (6) p. 63, tb. 1 fig. 17, tb. 3 fig. 81-87.

S. Antonio in Valtravaglia-Lombardia (dr. Griffini); Nizza.

4. — **Metoponorthus planus** B. L. — Budde-Lund (3-I) pp. 187-188.

Apricena-Gargano (dr. Peracca); Sennori, Grotta del Rettore-Sassari (Frassetto); Isola Tino-Spezia (dr. Festa); Cervasca-Cuneo (Tua).

Ne determinai molti esemplari specialmente di Tino e potei confrontarli minutamente con esemplari del Museo Civico di Genova, raccolti a N. S. della Vittoria (Apennino Ligure) da G. Mantero e determinati da Budde-Lund. Ora sia gli esemplari da me determinati, come quelli dello stesso Budde-Lund, hanno alcune divergenze importanti dalla descrizione del sullodato Autore, divergenze che credo opportuno qui di registrare.

Diagnosi di Budde-Lund.	Esemplari studiati.
1. — Flagelli articulus prior altero longior.	1. — Flagelli articuli subequales vel prior-paulisper brevior.
2. — Trunci annuli 2-5 linea trasversa elevatiore.	2. — Trunci annuli 2-6 linea trasversa elevatiore.
3. — Coxae macula nigra.	3. — Coxae immaculatae.
4. — — —	4. — Antennae albido annulatae.

5. — **Metoponorthus meleagris**, *B. L.* — Budde-Lund (3-I) pp. 168-169.
Otranto; Apricena-Gargano; Surbo-Lecce (dr. Peracca).
Sardegna —

Genere **Philoscia**.

1. — **Philoscia muscorum** (*Scop.*) Latr. — Budde-Lund (3-I) pp. 207-208 — Dollfus (5-v) p. 12, fig. 11 a. d. — Risso (10) p. 53 — M. Edwards (9) p. 164.
Philoscia marmorata Brandt (2) p. 21-4 - M. Edwards (9) p. 165-5
Castelmarte-Lombardia (pr. Parravicini); Valsalice-Torino (Tua); Rapallo (dr. Nobili); Capaccio-Salerno (dr. Peracca); Nizza (dr. Borelli); Collina di Spezia Isola Tino (dr. Festa) Usseglio.

2. — **Philoscia elongata** *Dollfus* — (5 v) p. 74, pl. 1, fig. 3 a b c d.
Philoscia pulchella B. L. - Budde-Lund (3-I) p. 214.
Capaccio-Salerno; Surbo-Lecce; Cosenza (dr. Peracca); Nizza (dr. Borelli); Rapallo (dr. Nobili); Colline di Spezia (dr. Festa); Sassari (dr. Rosa).

3. — **Philoscia madida** (*Koch.*) *B. L.* — Budde-Lund (3-I) p. 217 - Dollfus (5-v) p. 5.
Cosenza (dr. Peracca).

4. — **Philoscia corsica** *Dollf.* — Dollfus (5-v) pag. 12 fig. 10 a b-c-d - (5-I) fig. 1-2.
Isola Tino-Spezia (dr. Festa).

Famiglia 2ª — LIGIDI.

Genere **Ligia.**

1. — **Ligia Italica** *Fabr.* — Budde Lund (3-I) p. 269 - Rosso (10) p. 152 - Roux (11) Libro III, p. 61 tb. 13 fig. 1-7.
Ligia Ehrembergi Brandt (2) p. 11-6.
» Italica Brandt (2) p. 11-7.
» Brandt M. Edwards (9) III, p. 153-3.
» Italica »
» » Lucas (7) p. 211-2, tb. 9, fig. 10.
Isola Tinetto-Spezia (dr. Festa).

Famiglia 3ª — TILIDI.

Genere **Tylos.**

1. **Tylos Latreillei** *Aud. e Sav.* — Budde-Lund (3-I) p. 273 - M. Edwards (9) III, p. 188, Atlas pl. 70bis - Lucas (7) I, p. 73-149.
Borgio Marina - Riviera di Ponente (Cognetti).

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA

Fig. 1. — *Armadillidium Peraccae* nov. sp. — *a.* Capo e primo segmento pereiale visti di profilo per mostrare la curvatura della lamina epistomatica. - *b.* I medesimi dorsalmente. - *c.* telson.
» 2. *Arm. brevicaudatum* nov. sp. — *a.* Capo e primo segmento pereiale. - *b.* Pleotelson.
» 3. *Arm. Gestri*, n. sp. B. L. — *a.* Capo e primo segmento pereiale. - *b.* telson.
» 4. *Porcellio Nobilii*, n. sp. — *a.* Capo e primo segmento pereiale - *b.* telson.
» 5. *Porcellio Camerani*, n. sp. — *a* Capo e primo segmento pereiale. - *b.* telson.

INDICAZIONI BIBLIOGRAFICHE

DELLE OPERE CITATE NEL PRESENTE LAVORO

1. Balsamo Crivelli G. — *Di un nuovo crostaceo della famiglia dei Branchiopodi Fillopodi riscontrato nella provincia di Pavia e considerazioni sui generi affini.* Memorie del R. Istituto Lombardo di Scienze, lettere ed Arti. Vol. VII, p. 113, Milano 1869.
2. Brandt J. Fr. — *Conspectus monographiae Crustaceorum oniscodorum Latreillii.* Mosca 1833.
3. Budde-Lund G. — I. - *Crustacea Isopoda terrestria per familias et genera et species descripta.* Copenhagen 1885.
— II - *Landisopoden aus Griechenland, von E. v. Oertzen gesammelt.* Estr. Arch. f. Naturg. Copenhagen 1896.
4. Desmarest A. G. — *Considerations générales sur la classe des Crustacés.* Parigi 1825.
5. Dollfus A. — I. - *Description d'une espèce nouvelle du genre Philoscia.* Extrait du Bulletin de la Société d'études scientifiques de Paris. 11ᵉ année. Paris 1888.
— II. - *Catalogue raisonné des Isopodes terrestres de l'Espagne.* Ann. de la Soc. Esp. de Hist. Nat. Tomo XXI. Madrid 1892.
— III. - *Crustacés Isopodes de la Sicile.* Paris 1896.
— IV. - *Le genre Armadillidium.* Estr. de La Feuille des jeunes Naturalistes. N. 259. Paris 1897.
— V. - *Tableau iconographique des Philoscia d'Europe.* Estrait de La Feuille des jeunes Nat. N. 316-317. Pa is 1897.
— VI. - *Isopodes de Vallombrosa.* Bollett. dei Mus. di Zool. ed Anat. Comp. della R. Università di Torino. Vol XII. N. 285. Torino 1897.
6. Lereboullet A. — *Mémoire sur les Crustacés de la famille des Cloportides qui habitent les environs de Strasbourg.* Mémoire de la société du Museum d'histoire naturelle de Strasbourg. Tomo IV, Libr. 2-3. Strasburgo e Parigi 1849.
7. Luchs H. — *Exploitation scientiphique de l'Algérie pendant les années 1840-41-42.* Sciences Physiques-Zoologie I Histoire naturelle des animaux articulés. Partie I. Paris 1849.
8. Miani I. — *Di alcuni crostacei isopodi terrestri osservati nel Veneto.* Atti della Soc. Veneto-Trentina di Scienze Naturali residente in Padova. Vol. XI, Fascicolo I, Anno 1887, pp. 11-16. Padova 1888.

9. Milne Edwards H. — *Histoire naturelle des crustacés.* Tomo III, Paris 1840.

10. Risso A. — *Histoire naturelle des crustacés des environs de Nice.* Paris 1816.

11. Roux P. — *Crustacés de la Méditerranée et de son littoral descrits et lithographiés.* Marseille 1828.

12. Silvestri F. — I. - *Descrizione di un nuovo crostaceo isopodo cavernicolo delle caverne liguri.* Estratto degli annali del Mus. Civ. di Storia naturale di Genova. Serie 2ª, Vol. VIII (xxxviii). Genova 1897.
— II. - *Descrizione di alcune nuove specie di Isopodi della fauna mediterranea.* Id. id.

13. Stein J. P. E. Fr. — *Einige neue europaische Isopoden-Arten.* Berliner Entomologische Zeischrift. Jahrg 3, p. 260-267. Berlino 1859.

14. Vogl Eaj v. — *Beitrag zur Kemnitsz der Land-Isopoden.* Verhandlungen der Zool. Bot. Geselschaft in Wien. Jarg 1877 Rd. XXV, p. 501-518, tf. 11-12. Wien 1876.

1035 - Tip. P. Gerbone - Torino

TUA dis.

11,695

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 375 pubblicato il 7 Giugno 1900 Vol. XV

L. Camerano

Lo studio quantitativo degli organismi ed il coefficiente somatico.

(Ristampa del lavoro pubblicato negli *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*, vol. XXXV — Seduta del 14 Gennaio 1900).

« La forme numérique ne doit pas abuser. Les chiffres employés dans la méthode statistique ne sont qu'une manière de grouper des faits, dans le but d'extimer mieux leur valeur et les causes qui les ont produits. »

A. De Candolle, *Hist. des sciences*, p. 111 - 1873.

A chi segue l'andamento odierno delle ricerche intorno ai viventi riesce manifesta la tendenza di tentare lo studio delle leggi della variazione coi procedimenti della matematica. Una ormai lunga schiera di naturalisti, particolarmente inglesi ed americani, si occupa con grande lena, diremo coll'espressione inglese, del *quantitative study of organisms* (1). Essi sperano di giungere per tale via alla soluzione di questioni importanti relative alle leggi della variazione, alle cause della variazione, agli effetti della selezione, all'origine della specie, e conseguentemente alla definizione della specie e alla distinzione fra specie e

(1) Una diligente bibliografia relativa a questo argomento si trova nelle opere seguenti: Georg Duncker, *Die Methode der Variationsstatistik* (« Archiv für Entwickelungsmechanik der Organismen ») di W. Roux, VIII, 1899, p. 167. — C. B. Davenport, *Statistical methods*, p. 40. New York, 1899. — G. Duncker, *Wesen und Ergebnisse der variationsstatistischen Methode in der Zoologie* («Verhandl. der Deutschen Zoolog. Gesel. neunten Jahresversam»). Leipzig, 1899, p. 209.

varietà. Si cerca pure di ottenere per tale via nuovi criterii in ordine alle omologie, ai fenomeni ereditari, alle differenze sessuali, ecc.

In una parola, dice il Davenport (op. cit., pag. 39) « by the use of the quantitative method biology will pass from the field of the speculative sciences to that of the exact sciences ».

Questa entusiastica affermazione del Davenport può invero ritenersi per lo meno prematura, come lo dimostrano i lavori seguenti che sono fra i più importanti:

PEARSON, *Contributions to the mathematical theory of Evolution* (« Phil. Trans. », CLXXXV, p. 71-110 (1894)) — AMANN, *Application du calcul des probabilités à l'étude de la variation d'un type végétal* (« Bull. herb. Boissier », IV) — THOMPSON, *On certain changes observed in the dimensions of the carapace of Carcinus maenas* (« Proc. R. Soc. London », IX) — WELDON, *Attempt to mesure the death-rate due to the selective destruction of Carcinus maenas with respect to a particular dimension* (« Pr. R. Soc. London », LVII).

A proposito di questi ed altri consimili lavori, molto opportunatamente osserva il Coutagne (1): « Je crains que les savants anglais qui poursuivent actuellement avec tant de zèle et d'ingéniosité, ce qu'ils appellent eux-mêmes l'étude mathématique de l'évolution, ne se fassent un peu illusion sur l'efficacité de ces recherches si pénibles. Les statistiques mêmes très perfectionnées, c'est-à-dire encore plus compliquées de calculs mathématiques que ne l'était celle du Rapport de Weldon, ne donneront guère de conclusions utilisables, tellement sont nombreuses les causes de variations, dont les statistiques montrent simplement les résultantes, surtout lorsqu'il s'agit des phénomènes anthropologiques. Chaque fois que l'on en vient à la discussion des résultats donnés par le calcul, on s'aperçoit le plus souvent que le fait constaté comporte plusieurs interprétations, toutes aussi admissibles les unes que les autres, bien que parfois contradictoires ».

Lo stesso Coutagne (2), a proposito del lavoro di K. Pearson (*Contributions to the mathematical theory of Evolution*, op. cit.), dice pure giustamente: Les développements mathématiques de ce mémoire sont forts intéressants. Mais il y aurait bien des réserves à faire aux raisonnements par lesquels l'auteur essaye de passer des résultats positifs et incontestables fournis par l'analyse mathématique, à des énoncés de faits ou lois biologiques. Il faut simplifier les problèmes biologiques par un si grand nombre d'hypothèses plus ou moins vraisemblables lorsqu'on veut les ramener à des problèmes mathématiquement solubles! Ainsi,

---

(1) « Année biologique », 1896, pag. 272 — Confr. per la critica di questi lavori: « Année biologique » 1895-1896-1897.

(2) « Année biologique », 1895, pag. 502.

savons-nous seulement si la tychopsie est bien réellement la forme *normale* que présentent les synoptiques de tous les caractères chez les groupes très homogènes, c'est-à-dire chez les *races pures?* Qu'est-ce, même, q'une *race pure?* Toutes les hypothèses sur lesquelles repose la « théorie mathématique de l'evolution » devraient être préalablement contrôlées par l'expérience ».

A. Giard nella sua nota intitolata: *Sur certains cas de dédoublement des courbes de Galton dus au parasitisme et sur le dimorphisme d'origine parasitaire* (« Compt. Rend. Ac. Sc. Paris », vol. 118, 1894, p. 870) dice: « Le calcul ne peut que rendre sous une forme différente, souvent plus saisissante, ce qu'on lui a confié, et la statistique ne dispense pas de l'étude analytique des faits enregistrés. C'est ainsi que toute considération arithmétique ou statistique est impuissante à expliquer une particularité singulière déjà signalée par plusieurs auteurs ».

Considerazioni analoghe si possono pure fare intorno al recente *Studio comparativo tra le forme organiche naturali e le forme geometriche pure,* del prof. Schiapparelli (Milano, Hœpli, 1898) (1).

Da quanto precede dobbiamo forse conchiudere che la nuova via di ricerche particolarmente indicata dai naturalisti inglesi ed americani dev'essere senz'altro considerata come inetta a condurre a qualche utile risultamento? No certamente.

Il pensiero, diremo coll'Emery (2), che le manifestazioni diverse della natura possano essere espresse con equazioni algebriche, e che queste siano casi speciali di formole più generali, si affaccia spontaneamente a chi scorge nell'universo percettibile dei sensi, non soltanto un oggetto di meraviglia, ma un argomento di studio non inaccessibile alla nostra intelligenza. E perciò, attribuire a ciascun organismo la sua equazione specifica, alle cui variazioni corrispondano modificazioni dell'organismo stesso, è un pensiero che, nella sua arditezza, mi piace: « esso tende a creare nuovi simboli, sui quali la mente possa lavorare con ragionamenti astratti, che dovrebbero poi, per non rimanere vana speculazione, essere ricondotti a concetti concreti, quindi suscettibili di controllo empirico. »

Io credo che il « metodo matematico » applicato allo studio dei viventi possa produrre risultati buoni a condizione che i problemi che si vogliono risolvere con esso siano posti bene e che le conclusioni siano interpretate con prudenza e con esatta cognizione dei fenomeni biologici (3).

---

(1) Confr. per la critica di questo lavoro C. Emery « Rivista di Scienze biologiche », Anno I, N° 4, 1899, Torino.

(2) Op. citat.

(3) Nell'applicare il cosidetto metodo matematico e statistico allo studio degli animali uno scoglio è da evitarsi: bisogna cioè badar bene di non ca-

Volendo anche ritenere che il metodo matematico non possa, da solo, condurci alla spiegazione dei fenomeni biologici, si può tuttavia ammettere che la sua introduzione nella biologia può produrre un buon effetto sull'andamento degli studi biologici stessi: si può sperare che esso induca gli studiosi a cercare di stabilire con maggiore precisione di quello che non sia stato fatto fino ad ora, i dati relativi alle cosidette variazioni quantitative dei viventi, precisione che si osserva mancare, anche in lavori recenti, in troppo larga misura.

Lo studio quantitativo degli animali importa anzitutto la constatazione con misure precise dello sviluppo delle varie loro parti. Le misure delle varie parti di un individuo devono essere prese in modo che esse siano l'espressione delle risultanti delle molteplici cause di variazione che hanno agito sull'individuo. Così pure le misure che si dànno come *costanti* (1) di una specie devono essere l'espressione delle risultanti delle cause che hanno agito sull'evoluzione della specie stessa, inducendo in essa una forma determinata.

Forse si può pensare a misure caratteristiche, *costanti*, per i gruppi tassonomici più elevati, generi, famiglie, ecc., ma per ora la questione non è certamente matura.

Nel campo pratico sono da considerarsi anzitutto due punti principali:

1° Il modo di eseguire le misure per ottenere la maggior precisione possibile;

2° Dato un animale di una determinata specie, quali parti devono essere misurate e in quali direzioni.

Io non mi fermerò qui a parlare dei mezzi materiali di misura, essi

---

dere nella via seguìta dagli antropologi nello studio del cranio dopo le opere del Broca. Contro a questa scuola è sorto oggi assai felicemente il Sergi (*Specie e varietà umane - Saggio di una sistematica antropologia*. Torino, Bocca, 1900). « Si è creduto, egli dice (p. 13) che aumentando misure e cifre si possa determinare la forma del cranio: e l'ultima espressione di questo metodo si ha nei lavori di V. Török, il quale ha creduto che migliaia di misure lineari e angolari possano darci le forme razionali del cranio, non pensando che i numeri sono astrazioni, e più si moltiplicano, più allontanano dalla reale percezione dell'oggetto, il quale allora fugge ad ogni determinazione concreta » . . . « il metodo craniometrico che è una esagerazione d'un principio esatto cioè di esprimere numericamente alcuni rapporti del cranio, come spesso e in altre occasioni ho ripetuto, può servire di sussidio ad un metodo naturale, che non deve essere differente nel principio da quello introdotto nelle altre scienze biologiche per la sistematica, cioè per la botanica e per la zoologia ».

(1) La parola costante applicata a caratteri specifici, generici o di altri gruppi tassonomici va intesa nel significato moderno della idea di specie, di genere, ecc., quindi in modo relativo e non assoluto.

sono oramai ben noti; dirò soltanto che il regolo graduato, il compasso ordinario ed il compasso di spessore, ben adoperati, ci concedono, nella massima parte dei casi, di ottenere misure dirette coll'approssimazione di almeno $^1/_4$ di millimetro. L'uso dei nonii, dell'entomometro (EMERY, « Bull. Soc. Ent. Ital. », XXII, 1891) o di altri strumenti analogi potrà darci una approssimazione maggiore, la quale potrà crescere ancora se si tratta di animali sottoponibili alle misure micrometriche col microscopio.

Neppure mi fermerò a lungo sul secondo punto sopra indicato. Ciascun gruppo di animali che si vuol misurare deve essere studiato preventivamente per poter stabilire quali siano le direzioni per le quali si devono condurre le misure, analogamente a quanto venne fatto, ad esempio, pel corpo umano.

A questo proposito è d'uopo osservare che nei lavori speciografici, anche recenti, si nota spesso una completa mancanza di criterî direttivi sicuri intorno al modo di misurare gli animali. Spesso il descrittore si limita a dare una o due misure per ciascuna specie, prendendole sopra individui scelti fra quelli di mole maggiore, spesso anche nelle descrizioni delle specie dello stesso genere si dànno misure di parti diverse per ciascuna di esse, in guisa che non riesce possibile utilizzare questi dati per nessun studio di comparazione.

Nello stato presente dello studio degli animali è importante, se si vuole fare lavoro utile per un ulteriore progresso della zoologia sistematica e per lo studio quantitativo degli animali:

1° Stabilire per ciascun gruppo di animali un piano uniforme di misure per tutte le specie;

2° Non limitarsi a dare le misure degli individui di mole maggiore, ma è d'uopo aggiungervi anche quelle degli altri gruppi d'individui di ciascuna specie;

3° È necessario accompagnare le misure dei varî gruppi d'individui di una specie con tutte quelle osservazioni e con tutti quei dati (sesso, stadio di sviluppo, età, condizioni di sviluppo, condizione degl'individui rispetto al periodo riproduttivo, ecc., condizioni di *habitat*, presenza o mancanza in essi di determinati parassiti, ecc.) che possono in qualche guisa condurre alla interpretazione delle misure stesse.

Tutto ciò spesso manca nei lavori speciografici e per tale ragione molti lavori faunistici non hanno oramai altro interesse che di aridi inventari.

Una serie invece di lavori faunistici, anche di località ristrette e vicine le une alle altre, fatti coi criteri fondamentali sopradetti e colle norme del moderno *metodo statistico* (Davenport, op. cit.), avrebbe importanza assai grande quale materiale utilizzabile per uno studio comparativo intorno alla variazione degli animali e conseguentemente per lo studio dei limiti specifici, delle varietà, ecc.

Lo studio delle entità, specie, varietà, ecc., deve precedere lo studio matematico della evoluzione nel senso dei lavori del Pearson, dello Schiaparelli, ecc., poichè fino a tanto che non si sia venuti a determinare bene che cosa si debba intendere per gruppo omogeneo d'individui, o, come altri dice, per gruppo d'individui di *razza pura*, non è possibile che le teorie matematiche dell'evoluzione possano essere sottoposte al controllo dell'esperienza.

Giova osservare inoltre che non solo in questo, ma in tutti i campi di studio della biologia si fa ogni giorno più impellente la necessità di una delimitazione più esatta dei limiti dei gruppi specifici e di varietà: delimitazione degli studi recenti dietologici hanno reso anche meno facile di prima introducendovi il *criterio biologico.*

Certamente di grande peso è l'asserzione di Cockerell (« Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelfia »), che cioè i caratteri distintivi essenziali fra le specie sono fisiologici, mentre i caratteri morfologici non hanno valore diagnostico che in quanto coincidono coi caratteri fisiologici. Certamente un campo vastissimo è aperto al lavoro dei zoologi che non si accontentano di creare frettolosamente specie su specie con un superficiale ed incompleto studio dei caratteri morfologici.

Nei lavori speciografici, alle misure assolute delle varie parti degli animali si fanno seguire frequentemente misure comparative o rapporti fra le parti stesse. Ma anche questo grande materiale di dati numerici (anche volendolo ritenere esatto) riesce oggi pressochè inutilizzabile per la grande disparità dei criterî secondo i quali venne riunito.

Spesso nello stesso lavoro, anzi nelle specie dello stesso genere, sono considerati pei confronti e pei rapporti organi diversi fra le varie specie, per modo che i dati di una specie non si possono paragonare con quelli delle specie vicine. In secondo luogo il confronto delle dimensioni di un organo con un altro, dal quale ne dovrebbe venire qualche dato per lo studio della correlazione di sviluppo dei due organi in una specie, o fra le specie di un dato genere, viene fatto scegliendo spesso a casaccio gli organi stessi. Un autore, ad esempio, nella descrizione di una specie, paragona la lunghezza del capo a quella del tronco, nella descrizione di una specie vicina paragona la lunghezza del capo a quella della tibia. Un'escrescenza cornea, ad esempio, uno sperone delle zampe posteriori vien paragonato al diametro massimo dell'occhio o della membrana timpanica.

Le misure, i paragoni di organi ed i rapporti che se ne deducono, se possono in certi casi servire per fare una diagnosi frettolosa di una specie, non possono in alcun modo servire per alcun studio ulteriore di comparazione.

Chi volesse oggi servirsi dell'enorme materiale di descrizione delle specie e delle varietà in ordine allo studio delle leggi della variabilità

rimarrebbe, nella maggior parte dei casi, disilluso per l'incompletezza grande ed anche per la superficialità di osservazione che hanno presieduto alla sua formazione. Anche in questo campo il lavoro è in gran parte da rifarsi con metodi più esatti e con maggior larghezza di vedute.

Nè si tratta di studio breve, nè agevole, poichè la correlazione, nel vero senso della parola, vuole una relazione persistente ed operante in egual misura fra due ordini di fenomeni concomitanti che, nel caso nostro, dànno come risultante il correlativo variare di due o più organi. La causa della correlazione di due o più organi non sta sempre nell'azione che un organo sviluppandosi o riducendosi esercita sugli altri; ma spesso va ricercata fuori di essi. Un lungo lavoro è da farsi per determinare nelle varie specie di animali le *correlazioni propriamente dette* fra i varî organi e le semplici *coincidenze* (*correlazione fortuita* di Pearson, op. cit.).

Lo studio quantitativo degli animali fatto coi criteri moderni può fornire il materiale adatto per le ricerche sopra menzionate.

Nello studio quantitativo di una serie d'individui appartenenti ad un gruppo determinato, noi possiamo limitarci a stabilire, colla massima precisione possibile, delle serie di misure assolute dei varî organi.

Con questi dati il variare correlativo di due o più organi potrà essere facilmente studiato senza ricorrere al sistema del Warren (*Variation in Portunus depurator*, « Pr. R. Soc. London », IX, 1896) di paragonare, ad esempio, le misure di due organi ad una terza e poi paragonare i due rapporti così ottenuti fra loro. Evidentemente i risultati numerici non cambiano, limitandoci, per maggior semplicità di calcolo, ai rapporti delle grandezze assolute degli organi fra loro.

Ma di maggior interesse è lo studiare lo sviluppo dei varî caratteri col variare della mole dell'animale, per l'età, per le condizioni speciali di vita e via discorrendo, non solo negli individui di una specie, ma negli individui delle varie specie di un genere, di una famiglia, ecc.

Per tali ricerche è duopo comparare fra loro individui di mole diversa nell'ambito di ciascuna specie ed anche specie di mole spesso notevolmente diversa nella cerchia dello stesso genere. Non essendo in questo caso comparabili le misure assolute, si suol dire, ad esempio, che il carattere a negl'individui giovani di una specie è la $^1/_2$ del carattere b, mentre negli individui adulti ne è i $^2/_3$, oppure che nella specie A il carattere a è eguale a $^1/_2$ del carattere b; mentre nella specie B lo stesso carattere a è soltanto eguale ad $^1/_3$ del carattere b, e così di seguito.

Questo metodo molto grossolano, che è quello generalmente seguìto, se può servire per una rapida e sommaria diagnosi specifica, non può servire per lo studio preciso, quantitativo degli animali.

Angelo Andres, nel suo recente ed accurato lavoro sui caratteri sessuali secondari della tinca (1), si occupò pure di questa questione.

La difficoltà, egli dice, di esprimere con cifre i rapporti di posizione e di grandezza dei varî organi e delle varie regioni del corpo, si è presentata sempre ai zoologi; e non soltanto per i pesci, sibbene per qualsiasi animale. In generale però essi non l'hanno risolta; tutt'al più si sono limitati a paragonare fra loro le distanze o le grandezze dei varî organi; a notare, per esempio, che una pinna (per attenerci sempre ai pesci) è lunga quanto il capo, che un'altra eguaglia l'altezza massima del corpo, che l'occhio sta a due terzi fra la punta del muso ed il margine opercolare, ecc.; ovvero a prendere come unità di misura un determinato organo, p. es. il diametro dell'occhio, e dire che il capo è lungo dieci diametri, che la narice ne dista uno dalla punta del muso, che l'occhio stesso ne dista due e mezzo, ecc. Procedimenti già usati, del resto, dagli artisti a proposito del corpo umano. — Ma, come è facile riconoscere, sono metodi affatto empirici che non possono dare risultati attendibili; metodi che valgono sino ad un certo grado per una specie ben nota, come è la nostra, o per confrontare grossolanamente specie diverse, ma che non servono affatto quando si tratta di determinare minute e fuggevoli differenze quali sono quelle delle variazioni individuali e sessuali. — È per queste considerazioni che io ideai il metodo dei *millesimi somatici*, che, per quanto mi consta, è nuovo, o per lo meno poco usato ».

« Le misurazioni, continua l'Andres, vennero fatte in millimetri; ma ciò non bastava, perocchè in causa della inevitabile diversità di grandezza degli esemplari esaminati, le cifre ottenute per le singole distanze non erano facilmente paragonabili da una serie all'altra. E ciò non reca meraviglia se si riflette che in questo caso, le distanze misurate non rappresentano quantità concrete ed assolute, sibbene soltanto quantità astratte e relative; vale a dire semplici rapporti fra la parte ed il tutto, fra la grandezza di una singola regione o di un singolo organo e la grandezza dell'intiero corpo. Così essendo, fu necessario di trasformare queste cifre concrete del sistema metrico in cifre astratte, esprimenti cotali rapporti. Per ottenere questo, adunque, in luogo di usare come unità di misura il metro con le sue frazioni, presi come unità la lunghezza del corpo dell'animale misurato, ed espressi le singole distanze come frazioni di tale unità. Io ho quindi presupposto che in ogni caso il corpo dell'animale fosse lungo 1000 parti e con millesimi indicai di conseguenza le varie distanze in esso misurate. Con una semplice equazione ($L : 1000 = l : x$, essendo L la lunghezza totale del corpo ed l una delle distanze parziali) fu facile, benchè assai tedioso e lungo, di ridurre tutte

(1) « Rendiconti R. Istituto Lombardo di lett. ». Serie II, vol. XXX, 1897.

le serie di millimetri concreti in serie di millesimi astratti, o *millesimi somatici*, come li chiamai ».

Il metodo proposto dall'A. dà certamente buoni risultati: ma è assai lungo e faticoso, poichè per ogni misura assoluta è d'uopo calcolare l'equazione $L : 1000 = l : x$.

Si può, a mio avviso, rendere più rapido e semplice il metodo proposto nel modo seguente.

Dalla equazione sopradetta si ha:

$$x = \frac{1000 \times l}{L};$$

ora io posso scrivere anche $x = \frac{1000}{L} l$.

Il rapporto $\frac{1000}{L}$ è una quantità costante per ogni individuo, di cui il corpo ha la lunghezza di L, che moltiplica le misure assolute delle varie parti dell'individuo stesso; $\frac{1000}{L}$ può essere calcolato una volta per tutte.

La divisione inoltre del corpo che si prende come base essendo arbitraria, si può domandare se non converrebbe scegliere un numero che avesse un numero maggiore di divisori intieri del numero 1000, poichè ciò concederebbe in molti casi una maggior precisione di calcolo, evitando di dover trascurare molte frazioni.

Il numero che meglio soddisfa a questa condizione è, come è noto, 360.

Io propongo di sostituire 360 a 1000, e così, nel caso di Andres, la lunghezza del corpo sarebbe divisa in 360 parti e le misure delle altre parti sarebbero espresse in 360 esimi della lunghezza del corpo.

Ciò stabilito, si può calcolare una volta per tutte il rapporto $\frac{360}{L}$, facendo successivamente $L = 1$, $L = 2$, $L = 3$, ecc., fino a 360, di modo che chiamando ω il rapporto $\frac{360}{L}$

$$x = \frac{360}{L} l$$

potrà scriversi $x = \omega \times l$, in cui ω è il rapporto della lunghezza del corpo di un dato individuo a 360, l la lunghezza assoluta di una data parte dell'individuo stesso, x la lunghezza della parte stessa espressa in 360 esimi della lunghezza del corpo.

ω quindi è il coefficiente pel quale è d'uopo moltiplicare le lunghezze assolute delle varie parti di un individuo per rendere le lunghezze stesse comparabili con quelle di altri individui di dimensioni diverse calcolate nello stesso modo.

Non è d'uopo dire che L ed l potranno essere espressi colle unità di misura che si crederanno più opportune: in metri, in decimetri, in centimetri, in millimetri, in decimi di millimetri, in centesimi di millimetri,

in millesimi di millimetri, ecc., come pure in millimetri quadrati, ecc., in millimetri cubici, ecc.

Nelle tavole qui unite ho calcolato il valore di ω da $^1/_4$ di uno fino a 360, procedendo per quarti successivi. Credo che ciò possa essere sufficiente nella pratica; poichè nella maggior parte dei casi L ed l potranno essere espressi in millimetri e, per lo più, la precisione delle misure dirette sino ad $^1/_4$ di millimetro è la sola possibile.

Nei casi in cui la cosa sia possibile, L e l potranno essere espressi in decimi di millimetro e si potranno avere i valori di ω calcolati a $^1/_4$ di decimo di millimetro. La stessa cosa si dica se noi daremo i valori di L e l in micromillimetri.

Nei casi speciali di animali a grande mole la precisione ad $^1/_4$ di centimetro e talvolta anche ad $^1/_4$ di decimetro, sarà la sola praticamente raggiungibile, sopratutto se si tratta di animali in carne.

È inutile evidentemente tener conto in una misura assoluta del $^1/_4$ di millimetro se le condizioni nelle quali la misura viene fatta può far credere ad un errore possibile non inferiore ad un millimetro, ecc.

Al coefficiente ω io do il nome, per brevità, di *coefficiente somatico individuale.*

Le ricerche future decideranno se sarà possibile giungere a stabilire un *coefficiente somatico specifico*, un *coefficiente somatico generico*, ecc.

Nel metodo proposto dall'Andres e nel mio sono sempre da stabilirsi per ciascun gruppo di animali i limiti precisi della lunghezza L dell'animale che s'intende divisa in 360 parti. Essa potrà essere la lunghezza totale dell'animale dall'apice del muso all'estremità posteriore del corpo: potrà essere una lunghezza minore (come, ad esempio, quella presa dall'Andres). Nello stabilire questa lunghezza sono da tenersi presenti due punti principali:

1° È d'uopo stabilire limiti misurabili colla massima precisione possibile, poichè si è con essa che dalle tabelle qui unite si ottiene il valore del *coefficiente somatico* ω;

2° È d'uopo cercare quella parte che negl'individui di una specie presentasi meno variabile. Così, ad esempio, volendo coi metodi proposti studiare le dimensioni delle varie parti di una lucertola o di una salamandra, sarà bene fare L = alla lunghezza che va dalla sinfisi della mandibola alla metà della apertura anale, lasciando fuori la coda (parte variabilissima), la quale viene poscia misurata isolatamente come un'altra parte qualsiasi dell'animale. Scelta una determinata parte per ottenere il valore L, essa dev'essere conservata per tutti gl'individui dei quali si vuole fare uno studio comparativo delle dimensioni dei loro organi.

Ecco un esempio pratico applicato ad alcune misure di 3 individui di mole diversa di *Bufo vulgaris* Laur.

Misure assolute in millimetri.

	a	*b*	*c*
Lunghezza totale misurata dalla sinfisi della mandibola all'apertura anale = (L)	m. 0,045	m. 0,060	m. 0,120
Lunghezza del capo = (l)	» 0,011	» 0,020	» 0,042
» della tibia = (l')	» 0,017	» 0,022	» 0,045
Diam. massimo dell'occhio = (l'')	» 0,005	» 0,0055	» 0,009

Lunghezza totale, ecc., come sopra, per l'individuo *a* essendo di m. 0.045, dalle tavole qui unite si deduce $\omega = 8$; analogamente per l'individuo *b*, $\omega = 6$, e per l'individuo *c*, $\omega = 3$. Moltiplicando rispettivamente pei tre individui le misure l, l', l'' per 8, per 6 e per 3, si ottengono le misure espresse in 360 esimi somatici.

	a	*b*	*c*
Lunghezza del capo	88	120	126
» della tibia	136	132	135
Diam. massimo dell'occhio	40	33	27

Coll'uso del *coefficiente somatico*, rapidamente ottenibile dalle tavole qui unite, la riduzione delle misure assolute viene ad essere resa facile e operazione non lunga. Io credo che tale modo di presentare le misure delle varie parti degli animali potrà concedere confronti sicuri delle variazioni degli individui d'una specie e delle varie specie fra loro, e potrà servire alla riunione di buoni materiali per lo studio della sistematica e per lo studio quantitativo degli animali.

Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico
		11	32,727	**22**	16,363	**33**	10,909	**44**	8,181
0,25	1440	11,25	32	22,25	16,179	33,25	10,827	44,25	8,136
0,50	720	11,50	31,304	22,50	16	33,50	10,746	44,50	8,090
0,75	480	11,75	30,638	22,75	15,824	33,75	10,667	44,75	8,045
1	360	**12**	30	**23**	15,652	**34**	10,588	**45**	8
1,25	288	12,25	29,388	23,25	15,484	34,25	10,511	45,25	7,956
1,50	240	12,50	28,8	23,50	15,319	34,50	10,435	45,50	7,912
1,75	205,714	12,75	28,235	23,75	15,158	34,75	10,360	45,75	7,869
2	180	**13**	27,692	**24**	15	**35**	10,285	**46**	7,826
2,25	160	13,25	27,169	24,25	14,845	35,25	10,213	46,25	7,784
2,50	144	13,50	26,667	24,50	14,693	35,50	10,141	46,50	7,742
2,75	130,909	13,75	26,181	24,75	14,545	35,75	10,069	46,75	7,701
3	120	**14**	25,714	**25**	14,4	**36**	10	**47**	7,660
3,25	110,769	14,25	25,265	25,25	14,257	36,25	9,931	47,25	7,619
3,50	102,857	14,50	24,827	25,50	14,118	36,50	9,863	47,50	7,579
3,75	96	14,75	24,407	25,75	13,981	36,75	9,796	47,75	7,539
4	90	**15**	24	**26**	13,846	**37**	9,729	**48**	7,5
4,25	84,706	15,25	23,606	26,25	13,714	37,25	9,664	48,25	7,461
4,50	80	15,50	23,226	26,50	13,585	37,50	9,6	48,50	7,423
4,75	75,789	15,75	22,857	26,75	13,457	37,75	9,536	48,75	7,385
5	72	**16**	22,50	**27**	13,333	**38**	9,473	**49**	7,347
5,25	68,571	16,25	22,153	27,25	13,211	38,25	9,412	49,25	7,310
5,50	65,454	16,50	21,818	27,50	13,091	38,50	9,351	49,50	7,273
5,75	62,609	16,75	21,493	27,75	12,973	38,75	9,290	49,75	7,236
6	60	**17**	21,176	**28**	12,857	**39**	9,231	**50**	7,2
6,25	57,6	17,25	20,869	28,25	12,744	39,25	9,172	50,25	7,164
6,50	55,385	17,50	20,571	28,50	12,632	39,50	9,114	50,50	7,129
6,75	53,333	17,75	20,281	28,75	12,522	39,75	9,057	50,75	7,094
7	51,428	**18**	20	**29**	12,413	**40**	9	**51**	7,059
7,25	49,655	18,25	19,726	29,25	12,308	40,25	8,944	51,25	7,028
7,50	48	18,50	19,459	29,50	12,203	40,50	8,889	51,50	6,990
7,75	46,452	18,75	19,2	29,75	12,101	40,75	8,834	51,75	6,956
8	45	**19**	18,947	**30**	12	**41**	8,780	**52**	6,923
8,25	43,664	19,25	18,701	30,25	11,901	41,25	8,728	52,25	6,890
8,50	42,353	19,50	18,461	30,50	11,803	41,50	8,675	52,50	6,857
8,75	41,143	19,75	18,228	30,75	11,707	41,75	8,623	52,75	6,825
9	40	**20**	18	**31**	11,612	**42**	8,571	**53**	6,792
9,25	38,918	20,25	17,778	31,25	11,52	42,25	8,521	53,25	6,761
9,50	37,894	20,50	17,561	31,50	11,429	42,50	8,471	53,50	6,729
9,75	36,923	20,75	17,345	31,75	11,339	42,75	8,421	53,75	6,698
10	36	**21**	17,142	**32**	11,25	**43**	8,371	**54**	6,667
10,25	35,122	21,25	16,941	32,25	11,163	43,25	8,324	54,25	6,636
10,50	34,286	21,50	16,744	32,50	11,077	43,50	8,275	54,50	6,605
10,75	33,488	21,75	16,551	32,75	10,992	43,75	8,229	54,75	6,575

Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico
55	6,545	**66**	5,455	**77**	4,675	**88**	4,091	**99**	3,636
55,25	6,516	66,25	5,434	77,25	4,660	88,25	4,079	99,25	3,627
55,50	6,486	66,50	5,414	77,50	4,645	88,50	4,068	99,50	3,618
55,75	6,457	66,75	5,393	77,75	4,630	88,75	4,056	99,75	3,609
56	6,429	**67**	5,373	**78**	4,615	**89**	4,049	**100**	3,60
56,25	6,4	67,25	5,355	78,25	4,601	89,25	4,034	100,25	3,591
56,50	6,371	67,50	5,333	78,50	4,586	89,50	4,022	100,50	3,582
56,75	6,344	67,75	5,314	78,75	4,571	89,75	4,011	100,75	3,573
57	6,316	**68**	5,294	**79**	4,557	**90**	4	**101**	3,564
57,25	6,288	68,25	5,275	79,25	4,543	90,25	3,989	101,25	3,555
57,50	6,261	68,50	5,255	79,50	4,528	90,50	3,978	101,50	3,546
57,75	6,234	68,75	5,236	79,75	4,514	90,75	3,967	101,75	3,538
58	6,207	**69**	5,217	**80**	4,5	**91**	3,956	**102**	3,529
58,25	6,180	69,25	5,198	80,25	4,486	91,25	3,945	102,25	3,520
58,50	6,154	69,50	5,180	80,50	4,472	91,50	3,934	102,50	3,512
58,75	6,128	69,75	5,161	80,75	4,458	91,75	3,920	102,75	3,503
59	6,102	**70**	5,143	**81**	4,444	**92**	3,913	**103**	3,495
59,25	6,076	70,25	5,125	81,25	4,431	92,25	3,902	103,25	3,486
59,50	6,050	70,50	5,106	81,50	4,417	92,50	3,892	103,50	3,478
59,75	6,025	70,75	5,088	81,75	4,404	92,75	3,881	103,75	3,469
60	6	**71**	5,070	**82**	4,390	**93**	3,871	**104**	3,462
60,25	5,975	71,25	5,059	82,25	4,378	93,25	3,861	104,25	3,453
60,50	5,950	71,50	5,035	82,50	4,367	93,50	3,850	104,50	3,444
60,75	5,926	71,75	5,017	82,75	4,350	93,75	3,84	104,75	3,436
61	5,902	**72**	5	**83**	4,337	**94**	3,830	**105**	3,429
61,25	5,878	72,25	4,983	83,25	4,324	94,25	3,819	105,25	3,420
61,50	5,854	72,50	4,966	83,50	4,311	94,50	3,810	105,50	3,412
61,75	5,830	72,75	4,948	83,75	4,298	94,75	3,804	105,75	3,404
62	5,806	**73**	4,932	**84**	4,286	**95**	3,789	**106**	3,396
62,25	5,783	73,25	4,915	84,25	4,274	95,25	3,779	106,25	3,388
62,50	5,76	73,50	4,898	84,50	4,260	95,50	3,770	106,50	3,380
62,75	5,737	73,75	4,881	84,75	4,248	95,75	3,760	106,75	3,372
63	5,730	**74**	4,857	**85**	4,235	**96**	3,75	**107**	3,364
63,25	5,692	74,25	4,848	85,25	4,223	96,25	3,740	107,25	3,356
63,50	5,669	74,50	4,832	85,50	4,211	96,50	3,731	107,50	3,348
63,75	5,647	74,75	4,829	85,75	4,198	96,75	3,721	107,75	3,341
64	5,625	**75**	4,8	**86**	4,186	**97**	3,711	**108**	3,333
64,25	5,603	75,25	4,784	86,25	4,170	97,25	3,702	108,25	3,325
64,50	5,581	75,50	4,768	86,50	4,162	97,50	3,692	108,50	3,317
64,75	5,560	75,75	4,752	86,75	4,150	97,75	3,683	108,75	3,310
65	5,538	**76**	4,737	**87**	4,138	**98**	3,673	**109**	3,303
65,25	5,517	76,25	4,721	87,25	4,126	98,25	3,664	109,25	3,295
65,50	5,496	76,50	4,706	87,50	4,114	98,50	3,655	109,50	3,287
65,75	5,475	76,75	4,691	87,75	4,103	98,75	3,645	109,75	3,280

Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico
110	3,273	**121**	2,975	**132**	2,728	**143**	2,517	**154**	2,337
110,25	3,265	121,25	2,969	132,25	2,722	143,25	2,513	154,25	2,334
110,50	3,257	121,50	2,962	132,50	2,717	143,50	2,509	154,50	2,330
110,75	3,250	121,75	2,956	132,75	2,712	143,75	2,504	154,75	2,326
111	3,243	**122**	2,951	**133**	2,707	**144**	2,5	**155**	2,322
111,25	3,235	122,25	2,944	133,25	2,702	144,25	2,496	155,25	2,319
111,50	3,228	122,50	2,938	133,50	2,696	144,50	2,491	155,50	2,315
111,57	3,221	122,75	2,932	133,75	2,692	144,75	2,487	155,75	2,311
112	3,214	**123**	2,927	**134**	2,687	**145**	2,483	**156**	2,308
112,25	3,207	123,25	2,920	134,25	2,681	145,25	2,478	156,25	2,304
112,50	3,200	123,50	2,914	134,50	2,677	145,50	2,474	156,50	2,300
112,75	3,192	123,75	2,909	134,75	2,672	145,75	2,470	156,75	2,296
113	3,186	**124**	2,903	**135**	2,667	**146**	2,466	**157**	2,293
113,25	3,178	124,25	2,897	135,25	2,662	146,25	2,462	157,25	2,289
113,50	3,171	124,50	2,891	135,50	2,657	146,50	2,457	157,50	2,286
113,75	3,164	124,75	2,885	135,75	2,652	146,75	2,453	157,75	2,282
114	3,158	**125**	2,88	**136**	2,647	**147**	2,449	**158**	2,278
114,25	3,150	125,25	2,874	136,25	2,642	147,25	2,445	158,25	2,275
114,50	3,144	125,50	2,868	136,50	2,637	147,50	2,441	158,50	2,272
114,75	3,137	125,75	2,862	136,75	2,633	147,75	2,437	158,75	2,268
115	3,130	**126**	2,857	**137**	2,628	**148**	2,432	**159**	2,264
115,25	3,123	126,25	2,851	137,25	2,623	148,25	2,428	159,25	2,261
115,50	3,116	126,50	2,845	137,50	2,618	148,50	2,424	159,50	2,257
115,75	3,110	126,75	2,840	137,75	2,613	148,75	2,420	159,75	2,254
116	3,103	**127**	2,835	**138**	2,609	**149**	2,416	**160**	2,25
116,25	3,096	127,25	2,829	138,25	2,604	149,25	2,412	160,25	2,246
116,50	3,090	127,50	2,823	138,50	2,599	149,50	2,408	160,50	2,243
116,75	3,083	127,75	2,818	138,75	2,595	149,75	2,404	160,75	2,240
117	3,076	**128**	2,813	**139**	2,590	**150**	2,4	**161**	2,236
117,25	3,070	128,25	2,807	139,25	2,585	150,25	2,396	161,25	2,232
117,50	3,063	128,50	2,801	139,50	2,581	150,50	2,392	161,50	2,229
117,75	3,057	128,75	2,796	139,75	2,576	150,75	2,388	161,75	2,226
118	3,051	**129**	2,791	**140**	2,571	**151**	2,384	**162**	2,222
118,25	3,044	129,25	2,785	140,25	2,567	151,25	2,380	162,25	2,219
118,50	3,037	129,50	2,779	140,50	2,562	151,50	2,377	162,50	2,215
118,75	3,031	129,75	2,774	140,75	2,558	151,75	2,372	162,75	2,212
119	3,025	**130**	2,769	**141**	2,553	**152**	2,368	**163**	2,209
119,25	3,018	130,25	2,764	141,25	2,549	152,25	2,365	163,25	2,205
119,50	3,012	130,50	2,759	141,50	2,544	152,50	2,361	163,50	2,202
119,75	3,006	130,75	2,753	141,75	2,540	152,75	2,357	163,75	2,198
120	3	**131**	2,748	**142**	2,535	**153**	2,353	**164**	2,195
120,25	2,993	131,25	2,743	142,25	2,531	153,25	2,349	164,25	2,192
120,50	2,987	131,50	2,738	142,50	2,526	153,50	2,345	164,50	2,188
120,75	2,981	131,75	2,732	142,75	2,522	153,75	2,341	164,75	2,185

Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico
165	2,182	**176**	2,045	**187**	1,925	**198**	1,818	**209**	1,722
165,25	2,179	176,25	2,043	187,25	1,923	198,25	1,816	209,25	1,720
165,50	2,175	176,50	2,039	187,50	1,920	198,50	1,813	209,50	1,718
165,75	2,172	176,75	2,037	187,75	1,917	198,75	1,811	209,75	1,716
166	2,169	**177**	2,034	**188**	1,915	**199**	1,809	**210**	1,714
166,25	2,165	177,25	2,031	188,25	1,912	199,25	1,807	210,25	1,712
166,50	2,162	177,50	2,028	188,50	1,910	199,50	1,805	210,50	1,710
166,75	2,159	177,75	2,025	188,75	1,907	199,75	1,802	210,75	1,708
167	2,156	**178**	2,022	**189**	1,905	**200**	1,8	**211**	1,706
167,25	2,152	178,25	2,020	189,25	1,902	200,25	1,798	211,25	1,704
167,50	2,149	178,50	2,017	189,50	1,900	200,50	1,796	211,50	1,702
167,75	2,146	178,75	2,014	189,75	1,897	200,75	1,793	211,75	1,700
168	2,143	**179**	2,011	**190**	1,895	**201**	1,791	**212**	1,698
167,25	2,140	179,25	2,008	190,25	1,892	201,25	1,789	212,25	1,696
167,50	2,136	179,50	2,006	190,50	1,890	201,50	1,787	212,50	1,694
167,75	2,133	179,75	2,003	190,75	1,887	201,75	1,784	212,75	1,692
169	2,130	**180**	2	**191**	1,885	**202**	1,782	**213**	1,690
169,25	2,127	18 ,25	1,997	191,25	1,882	202,25	1,780	213,25	1,688
169,50	2,124	180,50	1,994	191,50	1,880	202,50	1,778	213,50	1,686
169,75	2,121	180,75	1,992	191,75	1,877	202,75	1,776	213,75	1,684
170	2,118	**181**	1,989	**192**	1,875	**203**	1,773	**214**	1,682
170,25	2,115	181,25	1,986	192,25	1,873	203,25	1,771	214,25	1,680
170,50	2,111	181,50	1,983	192,50	1,870	203,50	1,769	214,50	1,678
170,75	2,108	181,75	1,980	192,75	1,867	203,75	1,767	214,75	1,676
171	2,105	**182**	1,978	**193**	1,865	**204**	1,765	**215**	1,674
171,25	2,102	182,25	1,975	193,25	1,863	204,25	1,763	215,25	1,672
171,50	2,099	182,50	1,973	193,50	1,860	204,50	1,760	215,50	1,671
171,75	2,096	182,75	1,970	193,75	1,858	204,75	1,758	215,75	1,669
172	2,093	**183**	1,967	**194**	1,856	**205**	1,756	**216**	1,667
172,25	2,090	183,25	1,965	194,25	1,853	205,25	1,754	216,25	1,665
172,50	2,087	183,50	1,962	194,50	1,851	205,50	1,752	216,50	1,663
172,75	2,084	183,75	1,959	194,75	1,849	205,75	1,749	216,75	1,661
173	2,081	**184**	1,957	**195**	1,846	**206**	1,747	**217**	1,659
173,25	2,078	184,25	1,954	195,25	1,844	206,25	1,745	217,25	1,657
173,50	2,075	184,50	1,951	195,50	1,841	206,50	1,743	217,50	1,655
173,75	2,072	184,75	1,949	195,75	1,839	206,75	1,741	217,75	1,653
174	2,069	**185**	1,946	**196**	1,837	**207**	1,739	**218**	1,651
174,25	2,066	185,25	1,943	196,25	1,834	207,25	1,737	218,25	1,649
174,50	2,062	185,50	1,941	196,50	1,832	207,50	1,735	218,50	1,648
174,75	2,060	185,75	1,938	196,75	1,830	207,75	1,733	218,75	1,646
175	2,057	**186**	1,935	**197**	1,827	**208**	1,731	**219**	1,644
175,25	2,054	186,25	1,933	197,25	1,825	208,25	1,729	219,25	1,642
175,50	2,051	186,50	1,930	197,50	1,823	208,50	1,727	219,50	1,640
175,75	2,048	186,75	1,928	197,75	1,820	208,75	1,725	219,75	1,638

Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico
220	1,636	**231**	1,558	**242**	1,488	**253**	1,423	**264**	1,363
220,25	1,635	231,25	1,557	242,25	1,486	253,25	1,422	264,25	1,362
220,50	1,633	231,50	1,555	242.50	1,485	253,50	1,420	264,50	1,361
220,75	1,631	231,75	1,553	242,75	1,483	253,75	1,419	264,75	1,360
221	1,629	**232**	1,552	**243**	1,481	**254**	1,417	**265**	1,358
221,25	1,627	232,25	1,550	243,25	1,480	254,25	1,416	265,25	1,357
221,50	1,625	232,50	1,548	243,50	1,478	254,50	1,415	265,50	1,356
221,75	1,623	232,75	1,547	243,75	1,477	254,75	1,413	265,75	1,354
222	1,621	**233**	1,545	**244**	1,475	**255**	1,412	**266**	1,353
222,25	1,620	233,25	1.543	244,25	1,474	255,25	1,410	266,25	1,352
222,50	1,618	233,50	1,542	244,50	1,472	255,50	1,409	266,50	1,351
222,75	1,616	233,75	1,540	244,75	1,471	255,75	1,408	266,75	1,350
323	1,614	**234**	1,538	**245**	1,469	**256**	1,406	**267**	1,348
223,25	1,613	234,25	1,537	245,25	1,468	256,25	1,405	267,25	1,347
223,50	1,611	234,50	1.535	245.50	1,466	256,50	1,404	267,50	1,346
223,75	1,609	234,75	1,534	245,75	1,465	256,75	1,402	267,75	1,345
224	1,607	**235**	1,532	**246**	1,463	**257**	1,401	**268**	1,343
224,25	1,605	235,25	1.530	246,25	1,462	257,25	1,399	268,25	1,342
224,50	1,604	235,50	1.529	246,50	1,460	257,50	1,398	268,50	1.341
224,75	1,602	235,75	1,527	246,75	1,459	257,75	1,397	268,75	1,340
225	1,6	**236**	1.525	**247**	1.457	**258**	1,395	**269**	1,338
225,25	1,598	236,25	1,524	247,25	1,456	258,25	1,394	269,25	1,337
225,50	1,596	236,50	1,522	247,50	1,455	258,50	1,393	269,50	1,336
225,75	1,595	236,75	1.520	247,75	1,453	258,75	1,391	269,75	1.335
226	1,594	**237**	1,519	**248**	1,452	**259**	1,390	**270**	1.333
226,25	1,591	237,25	1,517	248,25	1,450	259,25	1,388	270,25	1,332
226,50	1,589	237,50	1,516	248,50	1,449	259,50	1,387	270,50	1,331
226,75	1,588	237,75	1.514	248.75	1,447	259,75	1,386	270,75	1,330
227	1,586	**238**	1,513	**249**	1,446	**260**	1,385	**271**	1,328
227,25	1,584	238,25	1.511	249,25	1,444	260,25	1,383	271,25	1,327
227,50	1,582	238,50	1,509	249,50	1,443	260,50	1,382	271,50	1,326
227,75	1,581	238,75	1.508	249,75	1,441	260,75	1,381	271,75	1,325
228	1,579	**239**	1,506	**250**	1,440	**261**	1,379	**272**	1,324
228,25	1,577	239,25	1,505	250,25	1,439	261,25	1,378	272,25	1,322
228,50	1,575	239,50	1.503	250,50	1.437	261,50	1,377	272,50	1,321
228,75	1,574	239,75	1,502	250,75	1,436	261,75	1,375	272,75	1,320
229	1,572	**240**	1.5	**251**	1,434	**262**	1,374	**273**	1,319
229,25	1,570	240,25	1,498	251,25	1,433	262,25	1,373	273,25	1,318
229,50	1,569	240,50	1,497	251,50	1,431	262,50	1,371	273,50	1,317
229,75	1,567	240,75	1,495	251,75	1.430	262,75	1,370	273,75	1,315
230	1,565	**241**	1,494	**252**	1,429	**263**	1,369	**274**	1,314
230,25	1,564	241,25	1,492	252,25	1,427	263,25	1,368	274,25	1,313
230,50	1,562	241,50	1,491	252,50	1,426	263,50	1,366	274,50	1,311
230,75	1,560	241,75	1,489	252,75	1,424	263,75	1,365	274,75	1,310

Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico
275	1,309	**286**	1,259	**297**	1,212	**308**	1,1688	**319**	1,1285
275,25	1,308	286,25	1,258	297,25	1,211	308,25	1,1679	319,25	1,1276
275,50	1,307	286,50	1,257	297,50	1,210	308,59	1,1669	319,50	1,1268
275,75	1,306	286,75	1,255	297,75	1,209	308,75	1,1659	319,75	1,1259
276	1,304	**287**	1,254	**298**	1,208	**309**	1,1650	**320**	1,1250
276,25	1,303	287,25	1,253	298,25	1,207	309,25	1,1641	320,25	1,1241
276,50	1,302	287,50	1,252	298,50	1,206	309,50	1,1632	320,50	1,1232
276,75	1,301	287,75	1,251	298,75	1,205	309,75	1,1622	320,75	1,1234
277	1,300	**288**	1,25	**299**	1,204	**310**	1,1613	**321**	1,1215
277,25	1,298	288,25	1,249	299,25	1,203	310,25	1,1604	321,25	1,1206
277,50	1,297	288,50	1,248	299,50	1,202	310,50	1,1594	321,50	1,1198
277,75	1,296	288,75	1,247	299,75	1,201	310,75	1,1584	321,75	1,1189
278	1,295	**289**	1,246	**300**	1,2	**311**	1,1575	**322**	1,1178
278,25	1,293	289,25	1,245	300,25	1,199	311,25	1,1566	322,25	1,1171
278,50	1,292	289,50	1,244	300,50	1,198	311,50	1,1557	322,50	1,1162
278,75	1,291	289,75	1,242	300,75	1,197	311,75	1,1548	322,75	1,1154
279	1,290	**290**	1,241	**301**	1,196	**312**	1,1538	**323**	1,1142
279,25	1,289	290,25	1,240	301,25	1,195	312,25	1,1529	323,25	1,1137
279,50	1,288	290,50	1,239	301,50	1,194	312,50	1,1520	323,50	1,1128
279,75	1,287	290,75	1,238	301,75	1,193	312,75	1,1510	523,75	1,1119
280	1,286	**291**	1,237	**302**	1,192	**313**	1,1504	**324**	1,1111
280,25	1,285	291,25	1,236	302,25	1,191	313,25	1,1492	324,25	1,1103
280,50	1,283	291,50	1,235	302,50	1,190	313,50	1,1483	324,50	1,1094
280,75	1,282	291,75	1,334	302,75	1,189	313,75	1,1474	324,75	1,1085
281	1,281	**292**	1,233	**303**	1,188	**314**	1,1465	**325**	1,1077
281,25	1,280	292,25	1,232	303,25	1,187	314,25	1,1455	325,25	1,1068
281,50	1,279	292,50	1,231	303,50	1,186	314,50	1,1447	325,50	1,1059
281,75	1,278	292,75	1,230	303,75	1,185	314,75	1,1438	325,75	1,1051
282	1,277	**293**	1,229	**304**	1,184	**315**	1,1429	**326**	1,1043
282,25	1,275	293,25	1,228	304,25	1,183	315,25	1,1419	326,25	1,1034
282,50	1,274	293,50	1,227	304,50	1,182	315,50	1,1410	326,50	1,1023
282,75	1,273	293,75	1,226	304,75	1,181	315,75	1,1401	326,75	1,1018
283	1,272	**294**	1,224	**305**	1,180	**316**	1,1392	**327**	1,1009
283,25	1,271	294,25	1,223	305,25	1,179	316,25	1,1383	327,25	1,1000
283,50	1,270	294,50	1,222	305,50	1,178	316,50	1,1374	327,50	1,0992
283,75	1,269	294,75	1,221	305,75	1,177	316,75	1,1365	327,75	1,0984
284	1,268	**295**	1,220	**306**	1,176	**317**	1,1357	**328**	1,0981
284,25	1,266	295,25	1,219	306,25	1,1755	317,25	1,1348	328,25	1,0967
284,50	1,265	295,50	1,218	306,50	1,1745	317,50	1,1339	328,50	1,0959
284,75	1,264	295,75	1,217	306,75	1,1735	317,75	1,1329	328,75	1,0951
285	1,263	**296**	1,216	**307**	1,1725	**318**	1,1320	**329**	1,0942
285,25	1,262	297,25	1,215	307,25	1,1717	318,25	1,1312	329,25	1,0934
285,50	1,261	297,50	1,214	307,50	1,1707	318,50	1,1303	329,50	1,0925
285,75	1,260	297,75	1,213	307,75	1,1697	318,75	1,1294	329,75	1,0917

Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico	Lunghezza del corpo	Coefficiente somatico
330	1,0909	**336**	1,0714	**342**	1,0526	**348**	1,0345	**354**	1,0169
330,25	1,0900	336,25	1,0706	342,25	1,0518	348,25	1,0337	354,25	1,0163
330,50	1,0892	336,50	1,0698	342,50	1,0511	348,50	1,0329	354,50	1,0152
330,75	1,0884	336,75	1,0690	342,75	1,0503	348,75	1,0323	354,75	1,0148
331	1,0876	**337**	1,0682	**343**	1,0496	**349**	1,0315	**355**	1,0141
331,25	1,0868	337,25	1,0675	343,25	1,0485	349,25	1,0308	355,25	1,0134
331,50	1,0859	337,50	1,0666	343,50	1,0480	349,50	1,0300	355,50	1,0127
331.75	1,0851	337,75	1,0659	343,75	1,0472	349,75	1,0293	355,75	1,0119
332	1,0843	**338**	1,0651	**344**	1,0466	**350**	1,0286	**356**	1,0112
332,25	1,0835	338,25	1,0643	344,25	1,0458	350,25	1,0278	356,25	1,0105
332,50	1,0827	338,50	1,0635	344,50	1,0449	350,50	1,0271	356,50	1,0098
332,75	1,0818	338,75	1,0627	344,75	1,0443	350,75	1,0264	356,75	1,0091
333	1,0811	**339**	1,0619	**345**	1,0435	**351**	1,0256	**357**	1,0084
333,25	1,0802	339,25	1,0612	345,25	1,0427	351,25	1,0249	357,25	1,0077
333,50	1,0795	339,50	1,0604	345,50	1,0419	351,50	1,0242	357,50	1,0067
333,75	1,0786	339,75	1,0596	345,75	1,0412	351,75	1,0234	357,75	1,0063
334	1,0778	**340**	1,0585	**346**	1,0405	**352**	1,0227	**358**	1,0056
334,25	1,0770	340,25	1,0580	346,25	1,0397	352,25	1,0220	358,25	1,0049
334,50	1,0765	340,50	1,0573	346,50	1,0389	352,50	1,0213	358,50	1,0042
334,75	1,0754	340,75	1,0565	346,75	1,0382	352,75	1,0205	358,75	1,0035
335	1,0746	**341**	1,0557	**347**	1,0371	**353**	1,0198	**359**	1,0028
335,25	1,0738	341,25	1,0549	347,25	1,0367	353,25	1,0193	359,25	1,0021
335,50	1,0731	341,50	1,0542	347,50	1,0359	353,50	1,0184	359,50	1,0013
335,75	1,0722	341,75	1,0534	347,75	1,0352	353,75	1,0177	359,75	1,0007
								360	1

11,695

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 376 pubblicato il 15 Giugno 1900 Vol. XV

Fabio Frassetto.

Di II parietali di Primati parzialmente divisi.

Nello studiare l'andamento delle suture soprannumerarie del parietale dell'uomo e degli altri primati (*), ho potuto distinguere i seguenti tipi di suture.

1. Una sutura che dal margine coronale del parietale va al margine lambdoideo di quest'osso attraversandolo orizzontalmente nel suo terzo mediano (sutura sotto-sagittale (Pozzi) o parietale orizzontale) oppure obliquamente (sutura parietale orizzontale obliquata).

a) un segmento anteriore di questa sutura innoltrantesi più o meno nel parietale;

b) un segmento posteriore.

2. Una sutura che dal margine sagittale del parietale va al margine squamoso di quest'osso attraversandolo verticalmente nel suo terzo posteriore (sutura parietale verticale) od obliquamente (sutura parietale verticale obliquata).

a) un segmento superiore di questa sutura;

b) un segmento inferiore.

3. Una sutura a squadra od obliqua separante l'angolo bregmatico; il lambdico o l'asterico (mai vidi separato l'angolo pterico) del parietale.

Dalla presenza e dalla direzione di questi vari tipi di suture soprannumerarie ed in base ad una legge che governa la genesi delle suture ho potuto, per coordinazione di fatti craniologici ammettere nello sviluppo del parietale dei primati (l'uomo compreso) 4 nuclei di ossificazione.

(*) Non riporto qui l'abbondante bibliografia riguardante quest'argomento perchè la ò già data in un mio lavoro che è in corso di stampa e che uscirà in: *Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft auf der Vierzehnten Versammlung in Pavia vom 18-21 April 1900*, sotto il titolo di: *a)* Su la legge che governa la genesi delle suture nel cranio; *b)* Su la probabile presenza di quattro nuclei di ossificazione nel parietale dell'uomo e delle scimmie.

Ed in certo modo ho potuto anche testè dimostrarlo nella 14ª riunione della Società anatomica internazionale (*Anatomische Gesellschaft*) tenutasi in Pavia, dal 18-21 dell'aprile u. s. Ora son lieto di portare nuovo contributo in appoggio alla mia ipotesi.

I casi di parietali divisi che ho riscontrato nei Musei civici di Genova, Milano e Trieste e in quello di Anatomia Comparata di Torino e che raccolgo in questa nota, sono i seguenti:

I. Parietali parzialmente divisi da sutura soprannumeraria parietale orizzontale (segmento anteriore) in cranio di *Cebus fatuellus*.

II. Parietali parzialmente divisi da sutura soprannumeraria parietale orizzontale (segmento anteriore) e parietale verticale (segmento inferiore) in cranio di *Simia satyrus* Linn.

III-IV. Parietali parzialmente divisi da sutura soprannumeraria parietale orizzontale (segmento anteriore) in altri due cranii di *Simia satyrus* Linn.

V. Parietali parzialmente divisi da sutura soprannumeraria parietale verticale (segmento superiore) in cranio di *Cercopithecus* specie (?).

VI. Parietale sinistro parzialmente diviso da sutura soprannumeraria obliqua separante l'angolo lambdico di quest'osso in cranio di *Cercopithecus albogularis*.

I.

Dopo il caso di parietale diviso in cranio di *Simia silenus* pubblicato dal GRUBER (1) nel 1852, ne descrissero o ne accennarono altri casi, il CORAINI (2), il WELCKER (2bis), il MAGGI (3), il RANKE (4) ed il FRASSETTO (5).

---

(1) GRUBER. — Abhand aus. d. menschl. und vergl. Anat. St. Petesburg 1852 (III Abhand. Veber ossicula wormiana an Saügethierschädel Taf. 1ª fig. I).

(2) CORAINI. — Osso parietale diviso in cranio umano e studio critico dell'anomalia. Boll. R. Acc. Medica di Roma, Anno XX, vol. xv.

(2bis) WELCKER HRM. — Abnorme Schädelnähte beï Menschen und Anthropomorphen Mit 2. Taf. in Festschr. zum. 70 Geburst R. Leuckarts.

(3) MAGGI. — Note craniologiche. Bollettino scientifico, N. 2, 1897 e N. 2, 3 e 4, 1899.

(4) RANKE. — Die uberzähligen Hauthnochen der menschlichen Schädeldachs (Abhandlungen der K. Kaiser. Akademie der Wissenschaften, II Cl., XX Bd., II Abth Munchen 1899).

(5) FRASSETTO. — Di un cranio di *Simia satyrus* Linn con rara sutura sopranummeraria nel parietale destro. Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comp. Torino, Vol XIV, N. 344, 1899.

— Nuovo caso di parietale diviso in cranio di scimmia. Rivista di Scienze Biologiche. 1899, ottobre.

Nessuno però dei casi descritti od accennati dai sullodati autori, fu riscontrato nei *Cebus*. Sarebbe quindi questo caso, che debbo alla cortesia del prof. Sordelli (direttore della sezione di Anatomia comparata nel Museo Civico di Milano) il primo caso che si descrive nel gen. *Cebus*.

Cranio di *Cebus fatuellus* del Museo Civico di Milano (N. anat. 1567).

Beloides (6) appartenente ad un individuo giovane col 3° molare ancora involuto in entrambi i mascellari e da ambo i lati. Suture semplici. Processo frontale della squama del temporale a destra e a sinistra.

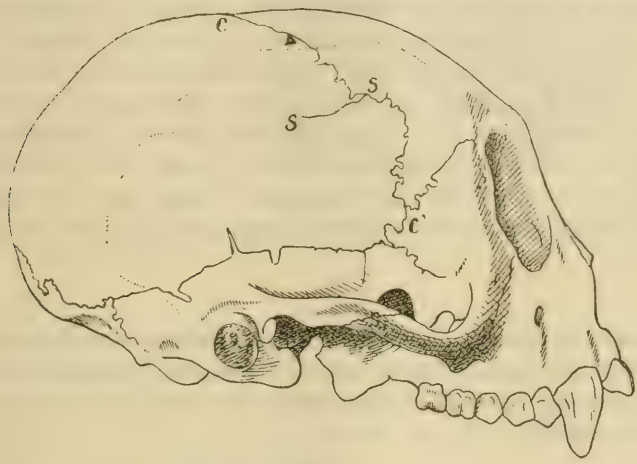


Fig. 1.

Cranio di *Cebus fatuellus* (norma lateralis) in naturale grandezza.

cc' sutura coronale — *ss* segmento anteriore della sutura parietale orizzontale.

Ossicino fontanellare bregmatico di forma triangolare col vertice sulla sagittale nell'esocranio e a forma di martello, col manico pure sulla sagittale, nell'endocranio. Fontanelle sotto asteriche (5bis) (la sinistra è maggiore della destra che è un po' dubbia). Fossetta occipitale mediana (Lombroso) o cerebellare mediana (Verga).

(5bis) Frassetto. — Di altre e nuove fontanelle (fontanelle sotto asteriche o mastoidee) nel cranio umano e degli altri mammiferi. Nota preliminare in « Rivista di Scienze Biologiche » (gennaio-febbraio) 1900.

(6) Adotto la sistematica antropologia di Sergi (*Specie e varietà umane*, Torino - Bocca, 1900) trasportandola nello studio dei primati in genere.

(7) Schwalbe. — Naturwissenschaflich-medicinischer Vereim in Strasburg i E. Medicinische Section — Sitzung am 10, november 1889. (Separatabdruck aus der Wiener Klinischen Wochenschrift, 1889, N. 50.

Entrambi i parietali sono divisi parzialmente da un segmento di sutura che parte dalla coronale e si dirige verso la lambdoidea (sutura parietale orizzontale). Queste due suture soprannumerarie, mentre sono entrambe chiuse all'esocranio ed aperte all'endocranio, non sono allo stesso livello, nè hanno la stessa lunghezza. Quella di destra è lunga mm. 12 ed è inferiormente al punto medio della branca coronale destra in prossimità dello *Stephanion*, quella di sinistra è un po' più corta e si trova 5 mm. più in su del livello di quella di destra, in prossimità del punto medio della branca coronale sinistra.

Casi di sutura parietale orizzontale incompleta, come questo che abbiamo testè descritto furono recentemente notati dal RANKE (4) e testè riportati dallo SCHWALBE (7). « Eine unvollstandige [sutura] von der Kranznaht ausgehende mehr oder weniger weit in das Parietale eindringende Naht fand Ranke je einmal beim Schimpause, jugen Gorilla, bei einem Cynocephalus und einem Mycetes, nie bei Hylobates ».

Per quanto riguarda l'interpretazione di questa sutura soprannumeraria, dirò che si tratta di una incompleta fusione fra i due nuclei anteriori ossificativi del parietale (nucleo anteriore superiore ed inferiore).

II.

Il segmento anteriore della sutura parietale orizzontale fu notato negli Oranghi dal RANKE, l'anno scorso. Ma di una sutura parietale verticale o di un suo segmento superiore od inferiore, in crani di Oranghi non ne ho notizie.

Cranio di *Simia satyrus* Linn. (Orango) del Museo di Anatomia Comparata di Torino. N. 3851.

Sphenoides rotundus. Individuo giovane con 2° e 3° molare ancora involuto e suture alquanto aperte. Persistono le suture squamo-condiloidee e metopica parzialmente e la sfeno-basilare e la esoccipito sovraoccipitale totalmente. Processo frontale della squama del temporale da ambo i lati. Grande osso epipterico-squamoso, adagiato sulla metà anteriore della sutura parieto squamosa. Ossicino fontanellare obelico oblungo con uno strozzamento mediano, ed ossicino lambdico.

Due ossicini parieto-mastoidei a destra ed uno a sinistra. Tutti questi ossicini sopranumerari sono visibili all'endocranio per una superficie maggiore di quello che non lo sieno all'esocranio.

Sulla coronale in corrispondenza degli *Stephanion* si dirigono, verso la sutura lambdoidea, due suture sopranumerarie che sono i segmenti anteriori delle suture parietali orizzontali. Quella di destra s'innoltra nell'esocranio per 13 mm. e nell'endocranio per 10 mm. Quella di sinistra s'innoltra per 17 mm. all'esocranio e per 10 mm. all'endocranio.

Nel punto in cui la sutura soprannumeraria di destra (V. fig. 2) in-

contra la coronale vi è un ossicino *fontanellare stefanico* inferiore (1) visibile all'endocranio ad un livello inferiore a quello in cui è visibile all'esocranio. Eguali disposizioni hanno all'endocranio le suture soprannumerarie.

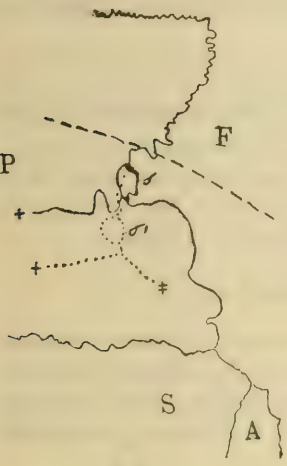


Fig. 2.

P parietale — *F* frontale — *S* squamoso — *A* alisfenoide — *s* ossicino fontanellare stefanico — *s'* idem superficie endrocranica — + sutura parietale orizzontale segmento anteriore — + idem all'endocranio — ⧺ porzione di coronale all'endocranio — Cresta temporale.

Un'anomalia come questa testè descritta la presenza cioè della sutura parietale orizzontale associata ad ossicino fontanellare stephanico deve essere un caso molto raro giacchè nella letteratura anatomica di due secoli (1700, 1800) non ne esiste, secondo le mie ricerche, che un caso del Calori (2) in un cranio umano.

La presenza di queste suture è dovuta ad incompleta fusione dei due nuclei anteriori del parietale, e la loro particolare disposizione, all'esocranio e all'endocranio (dislivello o sovrapassaggio) la si deve cercare nella natura connetivale dei nuclei di ossificazione. Dal che si potrebbe osservare che la sovrapposizione esiste oltre che fra i diversi ossi di origine secondaria come ha dimostrato il dott. U. Dall'Acqua (3) anche fra i nuclei di ossificazione che costituiscono detti ossi.

La terza sutura soprannumeraria è nel parietale sinistro. Dal 3° posteriore della sutura temporo-parietale di sinistra, in corrispondenza del-

(1) Vedi mio lavoro sulle fontanelle stefaniche in « Rivista di Scienze Biologiche » (giugno) 1900.

(2) Calori. — Intorno alle suture sopranummerarie del cranio umano e su quelle specialmente delle ossa parietali. Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Serie II, Vol. 5, pag. 327, Anno 1865. Memoria letta nella sessione 20 dicembre 1866.

(3) Dall'Acqua Ugo. — Sopra lo sviluppo delle suture (Monitore Zool. It. Anno IX, N. 7-8, 1898).

l'estremità posteriore della rocca petrosa, si origina nell'endocranio una sutura che innoltrandosi nel parietale lo percorre verticalmente per 6 mm. All'esocranio questa sutura non è visibile mentre all'endocranio è aperta.

La ragione di questa sutura la si deve attribuire alla incompleta fusione dei due nuclei inferiori del parietale (nucleo inferiore anteriore e posteriore).

III e IV.

Abbiamo già accennato nel 1° caso a parietali parzialmente divisi da suture parietali orizzontali incomplete in cranï di Oranghi.

Mi dispenso quindi dal fare ogni premessa bibliografica per questi altri due casi. Solo dirò che nella descrizione mi limito alle cose principali, riportandole dagli appunti presi nei Musei di Genova e Trieste.

Cranio di *Simia satyrus* Linn. (♂) del Museo Civico di Genova, N. 22.

Abbastanza regolare e simmetrico appartenente ad individuo giovane. Ossicini fontanellari asterici e sotto asterici multipli. Interparietale duplice. Bregmatico duplice occupante il 4° anteriore della sagittale. Grande osso sagittale di forma triangolare con la base sulla lambdoidea, occupante quasi tutti i $^3/_4$ posteriori della sagittale.

Nel parietale destro, un po' al disotto dello *stephanion* nel punto in cui la coronale forma un angolo acuto rientrante nel parietale, si origina una sutura che percorre il parietale, dirigendosi verso la sutura lambdoidea, per mm. 25. Nel parietale sinistro, quasi allo stesso livello vi è una identica sutura che è però appena accennata.

Cranio di *Simia satyrus* Linn. del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste, N. 123.

Individuo giovane con parecchi ossicini asterici a destra; grande osso fontanellare sotto asterico destro e fontanellare asterico sinistro. Tre ossicini squamoso-condiloidei a sinistra.

Nel parietale sinistro in vicinanza dello *stephanion* la coronale si insinua nel parietale a ferro di cavallo. Dal punto più interno di questa curva a ferro di cavallo, si origina una sutura soprannumeraria che attraversa il parietale orizzontalmente per circa 15 mm.

Per la interpretazione della presenza di questi due segmenti di suture, valga la interpretazione del 1° caso (incompleta fusione fra i due nuclei anteriori del parietale).

V.

La bipartizione del parietale in una porzione anteriore ed in una posteriore per una sutura parietale verticale, rarissima nell'uomo, fu notata più di frequente nei Cercopiteci (Maggi, Coraini, Frassetto) e casi di parietali parzialmente divisi per un segmento superiore di detta sutura

io ne conosco tre soltanto. Uno in *Cercopithecus patas* (MAGGI) un altro in *Cercopithecus Campbelli* (Maggi) ed un terzo in *Cercopithecus* specie (?) (FRASSETTO).

Cranio di *Cercopithecus* specie? del Museo di Anatomia Comparata di Torino. N. 71.

Ovoides di individuo adulto. Suture semplici, persistenza della sutura sfeno basilare. Processo frontale della squama del temporale al lato destro. Ossicino pterico sinistro. Traccia della sutura suprannumeraria interparietale mediana.

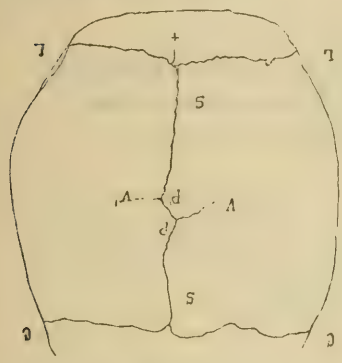


Fig. 3.

Calotta di *Cercopithecus*?
(norma verticalis).
quasi di naturale grandezza.

cc coronale — *PV* segmento superiore di sutura parietale verticale sinistra — *P'V'* segmento superiore di sutura parietale verticale destra — + traccia di sutura interparietale mediana.

Dalla metà circa della sagittale (più esattamente 3 mm. innanzi alla metà) si dirimano, a destra e a sinistra innoltrandosi nei corrispondenti parietali perpendicolarmente alla sagittale due suture in direzione fra loro opposte,

Entrambe sono nella metà anteriore, e la prima dista 3 mm. dal punto medio, la seconda 1 mm.

La *PV* misura mm. 6 ed è appena visibile all'endocranio; la *P'V'* misura mm. 3 ed è limitata soltanto all'esocranio in cui apparisce come una traccia.

La presenza di queste suture è dovuta ad incompleta fusione dei due nuclei di ossificazione dei parietali che costituiscono le coppie superiori (nucleo superiore anteriore e nucleo superiore posteriore destro e sinistro).

Per quanto riguarda la insolita posizione centrale delle suture che come sappiamo sono per lo più spostate nel tergo posteriore credo che si debba ad una eguale attività dei due nuclei che le individualizzano.

VI.

Casi di parietali parzialmente divisi da sutura sopranumeraria separante l'angolo lambdico non esistono, secondo le mie ricerche, che due

casi in crani umani descritti il secolo scorso (1759 Sue (1), 1763 Ekmark Carolus (2)).

Nelle scimmie non mi risulta che siasi descritta una simile particolarità.

Cranio di *Cercopithecus albogularis* del Museo di Anatomia Comparata di Torino, N. 39.

Betoides. Individuo adulto. Suture semplici, persistenza della sutura sfeno-basilare. Processo frontale della squama del temporale a sinistra. Ossicino pterico endocranico destro. Fossetta occipitale mediana (Lombroso) o cerebellare mediana (Verga).

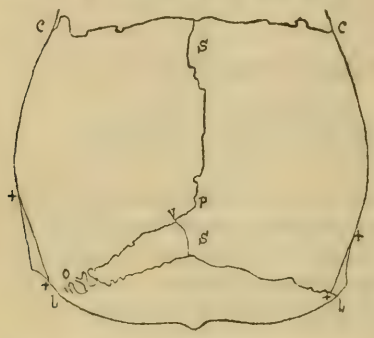


Fig. 4.

Calotta di *Cercopithecus albogularis* quasi di naturale grandezza. (Norma verticalis).

CC coronale — *SS* sagittale — *LL* lambdoidea — *PVO* segmento superiore della sutura parietale verticale spostato obliquamente — + sutura parieto-squamosa.

La sutura soprannumeraria che divide parzialmente il parietale sinistro (V. fig. 4) si origina dalla 4ª posteriore della sagittale e si dirige obliquamente verso la metà della sutura lambdoidea all'esocranio, protendendosi sino al terzo inferiore della stessa sutura nell'endocranio.

All'esocranio la sutura misura mm. 16, all'endocranio mm. 21, il segmento che essa determina sulla sagittale è di mm. 5 all'esocranio e di mm. 6 all'endocranio ove risulta quindi che la porzione endocranica è maggiore dell'esocranica.

Qui ci troviamo davanti ad un caso nuovo, diverso da quello dei precedenti e perciò varrà un'altra interpretazione. A primo acchito questa anomalia potrebbe sembrare un grande osso suturale lambdoideo. Ma siccome la lambdoidea ha sviluppo normale e simmetrico, l'osso è compreso tutto nel parietale, e la sutura *P. V. O* si origina nella regione in cui la ò osservata presentarsi più frequentemente, e cioè nel 3° posteriore della sagittale, io non indugio a dichiarare che si tratta di un parietale diviso, dovuto alla autonomia del nucleo di ossificazione posteriore superiore.

---

(1) Sue. — Traité d'Osteologie de Monro ecc. Tomo II, nota. Paris 1759.

(2) Carolus D. Ekmark. — Dissertatio medica exhibens hydrocephalum internum annorum XLV. Upsaliae 1 juni 1763 in Tesaurus dissertat. Eduards Sandifort, Tomo II, p. 325-331.

1039 - Tip. P. Gerbone - Torino

FEB 13 1901

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

11.695

N. 377 pubblicato il 15 Agosto 1900 Vol. XV

Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay.

Dr. Ermanno Giglio-Tos

IV.

ORTOTTERI.

Le specie menzionate in questa nota sono state raccolte dal Dr. Alfredo Borelli, durante il suo breve viaggio nel Matto Grosso e nel Paraguay, nelle seguenti località:

Corumbà, nel Matto Grosso.

Urucum, a circa 18 chilom. verso sud-ovest da Corumbà.

Carandasinho, a circa 50 km. verso nord-est da Corumbà.

Asuncion nel Paraguay.

Tebicuari presso Villa Rica nel Paraguay.

Formosa nel Chaco argentino.

Delle specie raccolte, solamente quattro sono nuove cioè: *Pionolopha brevipennis*, *Abila Bolivari*, *Xiphiola Borellii* fra gli Acrididi, e *Anchiplolis atrifrons* fra gli Pseudofillidi.

Gen. **Anaplecta** Burm. — **A. albomarginata** Saus. et Zehnt. — Urucum, Asuncion.

Gen. **Temnopteryx** Br. — **T. Guatemalae** Saus. et Zehnt. — Urucum.

Gen. **Blatta** Lin. — **B. germanica** Lin. — Asuncion, Urucum, Tebicuari.

Gen. **Phyllodromia** Serv. — **P. brunneriana** Saus. — Urucum.

Ph. bivittatata Serv. Br. — Urucum.

Ph. zapoteca? Saus. — Urucum.

L'esemplare che riferisco dubbiosamente a questa specie corrisponde molto bene alla descrizione per quanto riguarda i curiosi disegni del capo e del pronoto, ma ne differisce per le dimensioni assai minori. Difatto mentre Saussure dà per questa specie mm. 14,5 di lunghezza, questo esemplare non è lungo che 8 mm.

Gen. Ischnoptera Burm. — I. marginata Br. — Carandasinho, Urucum, Asuncion.
I brasiliensis Br. — Asuncion, Urucum, Tebicuari.
I tolteca Saus — Carandasinho, Corumbà, Urucum, Formosa.
Gen. Epilampra Burm. — E. conspersa Burm. — Carandasinho, Corumbà, Urucum.
E. gracilis. Br. — Carandasinho, Corumbà, Urucum, Asuncion.
Gen. Calolampra Saus. — C. heusseriana Saus. — Urucum.

Il maschio di questa specie, non conosciuto finora, è più piccolo e più gracile, con ali ed elitre oltrepassanti notevolmente l'addome. Il pronoto è più piccolo e di forma ellissoidea, mentre invece è quasi parabolico nella femmina.

Gen. Leucophaea Br. — L. surinamensis (Lin.). — Carandasinho, Corumbà, Urucum.
Gen. Panchlora Burm. — P. viridis Burm. — Urucum.
Gen. Blabera Burm. — B. Atropos Stoll. — Corumbà, Carandasinho, Urucum, Asuncion.
B. Fusca Br. — Urucum.
Gen. Acontista Burm. — A. brevipennis Saus (= A. vitrea Saus. et Zehnt. — Biol. centr. amer.). — Urucum.
Gen. Brunneria Saus. — B. brasiliensis Saus.
Gen. Musonia Stal. — M. cubensis Saus. — Urucum.
Gen. Oxyops Saus. — O. rubicunda (Stoll.).
O. icterica Saus. et Zehnt. — Urucum.
Gen Bactridium Saus. — B. Clinteria Westw. (Catal. of Orth. Ins. British. Mus., Part. I - Phasmidae, 1859, p. 27, n° 21, pl. xxv, fig. 9).

Il Dr. Borelli ha raccolto ad Urucum quattro individui di questa specie: 3 femmine ed un maschio. Una sola delle femmine mi pare completamente adulta e per le maggiori dimensioni, e per l'opercolo molto più lungo e ancora perchè sul fronte presenta fra gli occhi due spine acute, compresse, ricurve in avanti. Nelle altre due femmine queste spine sono invece appena rappresentate da due piccoli tubercoli, come si vede rappresentato nella figura del Westwood. Le femmine da me esaminate concordano in generale abbastanza bene con la figura e la descrizione data dal Westwood, ma ne differiscono tutte per la mancanza assoluta di spine sui femori, come del resto su tutte le zampe. Io non credo tuttavia che queste differenze sieno sufficienti a distinguere questi esemplari da me esaminati in una specie diversa, poichè, com'è noto, in questo gruppo di Ortotteri sono troppo notevoli le differenze che si riscontrano in individui della stessa specie, specialmente per quanto riguarda la presenza o la disposizione delle spine.

Il maschio è assai più piccolo, gracilissimo, con le antenne più lunghe che nella femmina, e privo assolutamente di spine anche sul capo.

Gen. Anisomorpha Gray. — A. Borellii Giglio-Tos. — Due femmine ed un maschio da Urucum.

FEB 13 1901

Dall'esame di questi esemplari mi sono accorto che quegli altri, raccolti dal Dr. Borelli nel suo primo viaggio, e che mi servirono per la descrizione di questa specie nel n° 302 di questo Bollettino (Vol. XII, 1897) non sono individui adulti. Sono invece adulti questi sopracitati, e differiscono dai primi raccolti per avere il corpo nero vellutato, l'apice di tutti i femori nereggiante e sopratutto poi perchè le elitre e le ali sono più grandi, così da raggiungere quasi il margine posteriore del mesonoto e del metanoto. Le elitre e le ali sono affatto somiglianti per colore e per forma, però le ali sono un po' più grandi. Esse hanno tutte una forma ellittica; sono tumefatte nel mezzo e col margine tutt'intorno visibilmente risvolto all'insù. Le venature sono di color rosso-ruggine, ben rilevate e sporgenti sulla superficie, col fondo delle cellette che esse limitano di color nero vellutato. Tali elitre ed ali per il loro colore prevalente rosso-ruggine spiccano nettamente sul corpo nero, come due scaglie applicate ai lati del corpo.

Gen. **Nephele** Bol. — **N. Asmodeus** (Serv.) — Urucum, Asuncion.

Gen. **Tettigidea** Scud. — **T. multicostata** Bol. — Urucum, Tebicuari.

Gen. **Batrachidea** Serv. Bol. — **B. mucronata** Serv. — Urucum.

B. flavonotata Bol. — Asuncion.

Una sola femmina che differisce alquanto dalla descrizione data dal Dr. Bolivar, perchè il pronoto, acuto, oltrepassa notevolmente l'apice dei femori posteriori e perchè le ali sono più lunghe del pronoto.

Gen. **Tetanorhynchus** Br. — **T. incertus** Br. — Quattro femmine ed un maschio da Urucum.

Gen. **Ossa** Giglio-Tos. — **O. bimaculata** Giglio-Tos (questo Bollettino n° 184, vol. IX, 1894, p. 15, e n° 302, vol. XII, 1897, p. 27). — Corumbà.

Gen. **Ommexecha** Serv. — **O. Germari** Burm. — Asuncion.

O. Servillei Blanch. — Urucum, Asuncion.

Gen. **Metaleptea** Br. — **M. brevicornis** (Lin.). — Formosa.

M. minor Giglio-Tos (questo Bollett. n° 302, vol. XII, 1897, p. 23). Urucum, Carandasinho, Corumbà, Asuncion.

Gen. **Dicromorpha** Morse — **D. viridis** Scud. — Asuncion.

Gen. **Orphula** Stal., Giglio-Tos — **O. (orphulella) maculipennis** Scud. — Urucum, Carandasinho, Asuncion.

Gen. **Amblytropidia** Stal. — **A. ferruginosa** Stal. — Carandasinho, Urucum, Asuncion.

Gen. **Coelopterna** Stal. — **C. acuminata** (De Geer). — Formosa, Asuncion, Urucum.

var. **brevipennis** Giglio-Tos. — Tre individui da Carandasinho.

Gen. **Procolpia** Stal. — **P. minor** Giglio-Tos (questo Bollettino, n° 184, vol. IX, 1894, p. 17). — L'unico esemplare proveniente da Asuncion è un maschio che mi era finora sconosciuto. Esso non differisce dalla femmina descritta che per le dimensioni alquanto minori.

Gen. **Prionolopha** Stal. — **P. serrata** (Lin.). — Carandasinho.

Prionolopha brevipennis n. sp.

Pr. serratae *simillima, tamen distincta: in utroque sexu elytris brevibus, marginem posticum segmenti tertii abdominalis tantum attingentibus, alis elytris brevioribus: elytrorum margine antico fortiter incurvato, campo marginali valde dilatato: crista pronoti nigro-limbata, laevi, sulcis tribus transversis interrupta, postice tantum subtilissime crenulata.*

		♂	♀
Long. corporis	*mm.*	*43-45*	*55*
» *pronoti*	»	*22-23*	*30*
» *elytrorum*	»	*14-15*	*20*
» *fem.-postic.*	»	*22-23*	*28*

Una femmina e due maschi da Urucum.

Questa specie è molto somigliante alla *Pr. serrata* da cui tuttavia si distingue facilissimamente per la brevità delle elitre. Certamente questo carattere, per quanto vistoso, non mi avrebbe tuttavia deciso a creare una nuova specie per questi esemplari, se insieme ad esso non ve ne fosse qualcun altro che mi permette di credere che si tratti, non solamente di una varietà, ma di una specie diversa dalla *P. serrata*.

Di fatto, le elitre non solamente sono più corte, ma sono anche diversamente foggiate. Il margine anteriore, fin dalla base, è così fortemente ricurvo da formare un vero lobo ben distinto o sporgente che occupa la metà basale dell'elitra, così che in questa regione il campo marginale è molto largo, mentre nel resto, ossia nella metà apicale, è assai più stretto. Quanto al margine posteriore esso è diritto dalla base fin verso l'apice dove poi si ricurva bruscamente verso il margine anteriore e lo incontra quasi ad angolo.

La cresta del pronoto è meno alta che nella *P. serrata*, ma è liscia in tutta la sua lunghezza e colorata in nero lungo il suo ciglio: essa non è interrotta che dai tre solchi del pronoto e non presenta che pochi e piccoli denti nella sua terza parte posteriore.

Sul capo una striscia nera per parte, comincia dal margine anteriore del pronoto, sull'occipite, lambisce il margine superiore degli occhi e si continua sui margini del fastigio del vertice, così che questo appare distintamente listato di nero. Le antenne, nella femmina, sono quasi filiformi.

Gen. **Tropidonotus** Serv. Stal. — **T. discoideus** Serv. — Carandasinho, Urucum.
Gen. **Zoniopoda** Stal. — **Z. tarsata** Serv. — Corumbà.
Gen. **Tropidacris** Scud. — **T. Dux** (Thunb.). — Urucum, Asuncion.
Gen. **Paracornops** Giglio-Tos. — **P. longipenne** (De Geer). — Formosa.
Gen. **Abila** Stal (Sistema Acridiodeorum, p. 21).

Abila Bolivari n. sp.

♀ (ex alcool). *Ochraceo-ferruginea; subtus testacea. Caput magnum, exsertum, facie distincte reclinata, antennis filiformibus. Costa fron-*

talis, ante labrum evanescens, subsulcata, pone ocellum sulco destituta, impresso punctata, inter antennas laeviter dilatata, prominula, ad verticem rotundato-declivis. Carinae laterales frontales deorsum distincte divergentes. Fastigium verticis breve, antice rotundatum, carinula obtusa a costa frontali divisum. Occiput transversim rugulosum. Pronotum fortiter impresso-punctatum, dorso rotundato, metazona planiuscula, angulo postico subrecto, carina media obsoleta, sulcis transversis subobsoletis. Elytra apice oblique subtruncata, in medietate basali dense venosa, dehinc parce venosa, subhyalina, maculis nonnullis fuscis adspersa. Pedes, praesertim tibiae posticae, pilis albidis praediti. Tibiae posticae margine externo spinis 8, margine interno spinis 9 praeter spinam apicalem instructae. Spinae summo apice nigrae. Spina apicalis externa distincta.

Long.	*corp.*	*mm*	*42*
»	*pron.*	»	*9*
»	*elytr.*	»	*33*
»	*fem. post.*	»	*24*

Due femmine da Urucum.

Dedicata all'illustre ortotterologo Dr. Jgnazio Bolivar di Madrid.

Gen. **Jodacris** Giglio-Tos (questo Bollettino, n° 302, vol. XII, 1897, p. 32). — **J. ferruginea** Giglio-Tos (questo Boll. n° 184, 1894, p. 30 — (*Anniceris ferrugineus*). — Urucum.

Gen. **Vilerna** Stal. — **V. rugulosa** Stal. — Carandasinho, Urucum.

Gen. **Xiphiola** Bol. — (Actas de la Sociedad española de Historia natural, 1896, p. 17). — **X. Borellii** n. sp. — Una sola femmina da Urucum.

Siccome questa specie è alquanto somigliante all'unica specie di questo genere, *X. cyanoptera*, descritta dal Dr. BOLIVAR e siccome d'altra parte essa ne è ben distinta per parecchi caratteri, così, per rendere più evidente le differenze e facile la distinzione, riassumerò e contrapporrò nello specchietto seguente le descrizioni di queste due specie.

X. Borellii n. sp.	**X. cyanoptera** Bol.
♀ *Ochraceo-ferruginea.*	♀ *Ochraceo-ferruginea.*
Antennae subfiliformes, ochraceo-ferrugineæ concolores.	*Antennae basi distincte triquetrae, nigrescentes, medio et ante apicem flavo-annulatae.*
Caput ab antico visum marginibus lateralibus sub-parallelis.	*Caput ab antico visum sursum angustatum.*
Costa frontalis inter antennas parum prominula, sulco destituta.	*Costa frontalis inter antennas fortiter prominula, sulcata.*

Fastigium verticis breve, angulo recto terminatum, spatio interoculari aeque longum.

Pronotum carinis lateralibus retrorsum distincte divergentibus angulo postico rectangulo, margine postico utrinque recto.

Metapleuras parte postica tantum infuscata.

Elytra concoloria, area mediastina basi fusciore.

Pectus lateribus et margine antico late nigro-nitidis: medio testaceo: abdomen totum testaceum.

Femora postica area infero-externa nigro-nitida, supra fasciis duabus obliquis sub-obsoletis geniculisque fuscis, latere-interno pallide testaceo, immaculato.

Long.	*corp.*	*mm.*	*24*
»	*pron.*	»	*5*
»	*elytr.*	»	*22*
»	*fem. post.*	»	*14*

Fastigium verticis longe productum, angulo acuto terminatum, spazio interoculari longius.

Pronotum carinis lateralibus parallelis, dorso angulo postico acuto, margine postico utrinque sinuato.

Metapleurae parte postica nigerrima.

Elytra area mediastina basi, nec non area discoidali fusco-nigris, atque nitidiusculis.

Pectus abdominisque basi nigro-nitidis.

Femora postica area infero-externa nigro-nitida, supra fasciis duabus obliquis geniculisque fuscis, latere interno nigro quadri-fasciato.

Long.	*corp.*	*mm.*	*31 33*
»	*pron.*	»	*7-8*
»	*elytr.*	»	*30-31*
»	*fem. post.*	»	*18-20*

Gen. **Schistocerca** Stal. — **S. flavofasciata** (De Geer). — Asuncion.

Gen. **Chlorus** Giglio-Tos (questo Bollettino, n° 311, vol. XIII, 1898, p. 50) — **C. Borellii** Giglio-Tos (questo Boll. n° 184, vol. IX, 1894, p. 27 — *Paradichrophus*). — Urucum.

Gen. **Paradichroplus** Br. — **P. fusiformis** Giglio-Tos (questo Bollettino, n° 302, vol. XII, 1897, p. 35). — Urucum, Carandasinho, Asuncion.

P bipunctatus Giglio-Tos (questo Bollettettino, n° 184, vol. IX, 1894, p. 26) — Formosa.

Gen. **Osmilia** Stal. — **O. violacea** (Thunb.) Stal. — Urucum.

O. obliqua (Thunb.) Stal. — Urucum.

Gen. **Isophya** Br. — **I. hamata** Giglio-Tos (questo Bollettino, n° 184, vol. IX, 1894, p. 37). — Parecchi individui dei due sessi da Urucum, Corumbà, Asuncion.

La colorazione di questi individui è molto varia. Taluni sono uniformemente verdi; altri hanno due striscie laterali brune al pronoto segnanti l'inserzione dei lobi laterali; in alcuni maschi le elitre sono infoscate

nel campo timpanale; finalmente alcuni hanno sull'addome una serie mediana di macchiette brune ed altri hanno anche due striscie laterali brune. Il carattere costante che serve per la distinzione della specie sta nella forma dei cerci del maschio, quale fu da me descritta.

I. punctinervis Stal., Br. — Urucum, Carandasinho.

I. pulchella Giglio-Tos (questo Bollettino, n° 184, vol. IX, 1894, p. 37) Asuncion.

Gen. **Hyperophora** Br. — **H. major** Br. — Urucum.

Gen. **Ceraia** Br. — **C. dentata** Br. — Urucum.

Gen. **Anaulacomera** Stal. — **A. erinifolia** Saus. — Urucum.

A. Boliviana Br.

I tre esemplari maschi provenienti da Urucum differiscono dalla descrizione del BRUNNER perchè hanno la vena obliqua rilevata del campo timpanale, e tutta la metà basale dei cerci di color nero intenso. Non è improbabile che si tratti di una specie nuova.

Gen. **Grammadera** Br. — **G. hastata** Br. — Corumbà.

Gen. **Plagioptera** Stal. — **P. bicordata** Serv. — Corumbà.

Gen. **Turpilia** Stal. — **T. laevigata** Br. — Urucum.

Gen. **Microcentrum** Scud. — **M. lanceolatum** Burm. — Urucum.

Gen. **Oxyprora** Stal. — **O. flavicornis** Redt. — Quattro femmine e due maschi da Urucum.

Il maschio di questa specie, finora ignoto, somiglia affatto alla femmina ma è di dimensioni un po' minori. La lamina sopranale è divisa in due lobi ed è percorsa da un solco mediano che diventa molto profondo verso l'apice. La lamina sottogenitale non oltrepassa l'apice dell'addome, è tronca e munita agli angoli posteriori di due brevi stili ottusi. I cerci sono grossi, robusti e non oltrepassano la lamina sopranale, essendo quasi coperti dai due lobi di questa. Tali cerci sono gialli (verdi?) e alla loro estremità si ricurvano fortemente in avanti e all'indentro con una punta lunga, acuta e nera all'estremità.

Gen. **Caulopsis** Redt. — **C. gracilis** Redt. — Corumbà, Asuncion.

Gen. **Conocephalus** Thunb. — **C. maxillosus** (Fabr.). — Urucum.

C. heteropus Bol. — Corumbà.

Gen. **Xiphidium** Serv. — **X. longipes** Redt. — Corumbà, Asuncion.

Gen. **Thysdrus** Stal. — **T. mantispa** Bol. — Urucum, Carandasinho, Asuncion, Formosa.

Gen. **Anchiptolis** Br. — **A. atrifrons** n. sp.

Castaneus, fronte atra, occipite infuscato, vittis duabus subocularibus, vittisque duabus obliquis sub-obsoletis in lobis deflexis pronoti fuscis: segmento praeanale, segmentoque anale atris; pectore testacco. Oculi globosi, prominuli. Antennae concolores. Pronotum distincte ruguloso-granosum, sulco postico profundo, metazona elevata carinula media oblusa sub-obsoleta instructa, margine postico rotundato-truncato. Elytra ♂ campo tympanali brevi: venulis transversis subparallelis compluribus areolas rectangulares dense reticulatas inclu-

dentibus. Alae fuscae. Femora antica et intermedia in margine externo mutica, in margine interno 4-spinosa: femora postica in margine externo 6-spinosa, basi late incrassata. Spinae testaceae, summo apice nigro. Segmentum anale ♂ rotundato-emarginatum. Lamina supraanalis ♂ oblonga rectangularis, basi sulcata, apice depressa. Cerci ♂ crassi, apice intus fortiter incurvato, acuminato. Lamina subgenitalis ♂ longa, apice triangulariter emarginata, stylis longis, obtusis. Lamina analis ♀ brevis, rectangularis, sulcata. Lamina subgenitalis apice triangulariter incisa. Ovipositor niger, basi testacea.

Long. corp.	*mm.*	*33*		*Long. fem. ant.*		*mm.*	*11*
» *pron.*	»	*9*		»	» *post.*	»	*21*
» *elytr.*	»	*36*		»	*oviposit.*	»	*15*

Un maschio ed una femmina da Urucum.

Gen **Hyperbaenus** Br. — **H. ensifer** Br. — Urucum.

Gen. **Apotetamenus** Br. — **A. clypeatus** Br. — Urucum.

Gen. **Eneopterus** Burm. — **E. surinamensis** (De Geer) Saus. — Urucum, Corumbà, Asuncion, Tebicuari.

Gen. **Gryllus** Lin. — **G. argentinus** Saus. — Urucum, Carandasinho, Corumbà.

Gen. **Miogryllus** Saus. — **M. pusillus** Burm. — Corumbà, Urucum.

Gen. **Anurogryllus** Saus. — **A. muticus** (De Geer). — Carandasinho, Formosa.

Gen. **Gryllodes** Saus. — **G. guyennensis** Saus. — Carandasinho, Corumbà, Asuncion.

Gen. **Nemobius** Serv. — **N. fasciatus** (De Geer). — Formosa, Asuncion, Urucum.

Gen. **Cyrtoxiphus** Br. — **C. peruvianus** Saus — Asuncion, Urucum.

Gen. **Tridactylus** Oliv. — **T. mixtus**? Hald. Saus. — Urucum.

Gen. **Scapteriscus** Scud. — **S. oxydactylus** Perty. — Formosa, Asuncion.

S. dydactylus Latr. — Urucum, Carandasinho.

S. Camerani Giglio-Tos — Formosa, Carandasinho.

Gen **Gryllotalpa** Latr. — **G. hexadactyla** Perty. — Urucum. Carandasinho.

1161 - Tip. P. Gerbone - Torino

FEB 13 1901

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

11,695.

N. 378 pubblicato il 20 Agosto 1900 Vol. XV

Viaggio del Dr. A. Borelli nel Matto Grosso e nel Paraguay.

V.

T. Salvadori

UCCELLI

Gli uccelli raccolti dal Dr. Borelli durante l'ultimo suo viaggio nell'America Meridionale sono in gran parte del Matto Grosso, pochi del Paraguay.

Uccelli del Matto Grosso.

Il Matto Grosso è una grande provincia del Brasile confinante a Sud col Paraguay, ad Ovest colla Bolivia; essa è coperta da grandi foreste ed il nome Matto Grosso significa appunto la provincia delle grandi foreste.

La Ornitologia di quella regione ci è nota specialmente per le ricerche del Natterer, e più recentemente per quelle di Mr. H. H. Smith.

Il Natterer percorse ed esplorò il Matto Grosso dal 23 dicembre 1823 all'agosto 1829 e le grandi collezioni ornitologiche fatte dal Natterer durante il suo memorando viaggio furono descritte dal von Pelzeln nell'opera: « Zur Ornithologie Brasiliens. Resultate von Johann Natterers. Reisen in den Jahren 1817 bis 1835 ».

Non mi consta che, dopo il Natterer, il Matto Grosso sia stato esplorato per ricerche Ornitologiche da altri fino a che fu visitato dalla spedizione di M. Herbert H. Smith, durante il periodo dal 1882 al 1886; la spedizione aveva principalmente scopi entomologici, tuttavia la Signora Herbert H. Smith e Mr. W. C. Smith riuscirono a mettere insieme una collezione di circa 6000 uccelli, appartenenti a 324 specie; essa fu fatta principalmente nelle vicinanze di Chapada (Abrilongo, Cachoeira e Cuyaba), e di Corumbà, a 300 miglia circa a mezzodì di Chapada. Quella collezione,

acquistata per la massima parte dal Museo di Storia Naturale di New York, dette occasione a diversi lavori dell'Allen e del Ridgway, e finalmente ad un lavoro completo dell'Allen intitolato: « On a Collection of Birds from Chapada, Matto Grosso, Brazil, made by Mr. Herbert H. Smith » (*Bull. Am. Mus. N. H.*, vol. III, pp. 337-380; IV, pp. 331-350; V, pp. 107-158).

Finalmente il Dr. Borelli visitò Corumbà nel Matto Grosso per pochi giorni nel settembre del 1893, vi raccolse pochi uccelli e questi furono menzionati nel mio lavoro « Uccelli raccolti nel Paraguay, nel Matto Grosso, nel Tucuman e nella Provincia di Salta » (*Boll. Mus. Torino*, No. 208, pp. 1-24).

Non credo che altre ricerche ornitologiche, oltre alle menzionate, siano state fatte nel Matto Grosso.

Il Dr. Borelli, desideroso di estendere le sue ricerche nella vasta provincia del Matto Grosso, vi si recava nel 1899, ma pur troppo la influenza della malaria lo costrinse dopo pochi mesi ad abbandonare l'impresa.

La sua permanenza in quella regione durò soltanto dal luglio alla metà di settembre.

Egli si stabilì poco lungi da Corumbà, sulla frontiera della Bolivia, ad Urucum (1), ma si fermò pure per qualche tempo a Carandasinho ed a Corumbà.

Gli uccelli da lui raccolti sono in numero di 250 appartenenti a 116 specie; di queste una era nuova, la *Pyrrhura hypoxantha*, bellissima specie già da me descritta, inoltre sono nuove pel Matto Grosso le seguenti 18 specie:

1. *Turdus rufiventris.*
2. *Tachycineta albiventris.*
3. *Euphonia nigricollis.*
4. *Amblyrhamphus holosericeus.*
5. *Molothrus bonariensis.*
6. *Euscartmus margaritaceiventer.*
7. *Synallaxis whitei.*
8. *Xiphocolaptes castaneus.*
9. *Formicivora strigitata.*
10. *Conurus nenday.*
11. *Pyrrhura molinae.*
12. » *hypoxantha.*
13. *Myiopsittacus monachus.*
14. *Pionus maximiliani.*
15. *Asio stygius.*
16. *Columba picazuro.*
17. *Heteropygia maculata.*
18. *Nettion torquatum.*

1. **Turdus rufiventris**, Vieill.

a (78) ♀ Urucum « Becco bruno; iride castagna; piedi grigio-bruni » (*B.*).

Specie nuova per il Matto Grosso,

---

(1) *Urucum* è una fazenda, proprietà del cav. Massimiliano Carcano, console italiano a Corumbà; essa si trova sul versante orientale di un gruppo di colline, che non oltrepassano 200 metri di altezza, circa a 18 chilometri a S. O. di Corumbà.

FEB 13 1901

2. **Turdus albiventer**, Spix; Allen, Bull. Am. Mus. N. H. III, p. 341 (Matto Grosso).

a (114) ♀ ad. Urucum « Becco grigio; iride bruna; piedi color nocciuola » (*B.*).

3. **Campylorhynchus unicolor**, Lafr.; Pelz. Orn. Bras. p. 49 (Cuyaba); Allen, l. c. III, p. 343 (near Corumba). — *Opetiorhynchus cinerascens*, Natt. Cat. Ms. fide Pelz. l. c.

a, *b* (173, 174) ♀♀ Urucum « Becco grigio-corneo; iride color arancio; piedi grigio-chiaro (*B.*).

4. **Troglodytes musculus**, Naum.; Allen, l. c. p. 343 (Matto Grosso).

a (131) — Urucum « Becco grigio-nero, inferiormente carnicino; iride castagno; piedi grigio-nocciola » (*B.*). — *b* (198) ♂ Urucum « Becco bruno-nero, inferiormente carnicino; iride bruna; piedi grigio-bruni » (*B.*).

5. **Thryophilus rufiventris** (Natt.); Sharpe, Cat. B. Brit. Mus. VI, p. 209 (nota) (ex Natterer). — *Thryothorus rufiventris*, Natt. Cat. Ms. in Mus. Vindob. — *Thryothorus galbraithi*, Pelz. (nec Lawr.) Orn. Bras. p. 47 (Goiaz et Cuyaba) (1870). — *Thryophilus galbraithi*, Allen. Bull. Am. Mus. N. H. III, p. 343 (Chapada).

a, *b* (55, 56) ♂♂ Urucum « Becco grigio-scuro, inferiormente perlaceo; iride bruna; piedi grigio-plumbei » (*B.*). — *c* (197) ♀ Urucum « Becco nero, inferiormente bianco sudicio; iride bruna; piedi grigi » (*B.*).

6. **Anthus rufus** (Gm.); Allen, l. c. p. 344 (Corumba).

a, *b* (228, 257) ♀♂ « Becco grigio-scuro, inferiormente chiaro; iride bruna; piedi gialli » (*B.*).

7. **Basileuterus hypoleucus**, Cab. Mus. Berol. unde Bp. Consp. I, p. 313 (Brasil); Pelz. Orn. Bras. p. 72; Allen, l. c. p. 344 (Matto Grosso). — *Tyrannulus pyrrhocephalus*, Natter., Cat. Ms. teste Pelz. l. c.

a, *b* (154, 155) ♀♀ Urucum « Becco nocciola; iride bruna; piedi gialli » (*B.*). — *c*, *d* (178. 179) ♂♀ Urucum » Becco bruno-nero, inferiormente nocciola; iride bruna; piedi giallognoli » (*B.*).

8. **Basileuterus flaveolus** (Baird); Scl. et Salv. Nom. Av. Neotr. p. 10, n. 21 (Brasilia) (1873); Sharpe, Cat. B. X, p. 380 (Brazil); Allen, l. c. p. 345 (Matto Grosso). — *Myiothlypis flaveolus*, Baird, Rev. Am. B. p. 252 (Paraguay) (1865); Pelz. Orn. Bras. p. 72 (Brasile, Matogrosso) (1871). — *Muscicapa sylviella*, Natter. Cat. Ms. teste Pelz, l. c.

a, *b* (74, 93) ♀♂ Urucum » Becco nero, o nero-bruno; iride castagna; piedi gialli » (*B.*).

La sinonimia di questa specie data dallo Sharpe è incompleta ed inesatta.

9. **Cyclorhis viridis** (Vieill.); Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II, pp. 123-135 (1889); III, p. 346 (Matto Grosso).

a (202) ♀ Corumbà « Becco nocciola, inferiormente grigio-perlaceo; iride giallo-arancio; piedi grigio-perla » (*B.*).

10. **Tachycineta albiventris** (Bodd.).

a (240) ♂ Carandasinho « Becco e piedi neri; iride bruna » (*B.*).

Specie nuova pel Matto Grosso.

11. **Dacnis speciosa** (Max); Allen, l. c. p. 346 (Chapada and Corumba).

a (252) ♂ imm. Carandasinho « Becco e piedi grigi; iride bruna » (*B*).

Esemplare in abito di transizione, con molte piume verdognole sulle parti superiori, residuo dell'abito giovanile.

12. **Euphonia nigricollis** (Vieill.).

a (34) ♂ Urucum « Becco grigio-nero; iride castagna; piedi grigio-plumbei » (*B.*).

Specie nuova pel Matto Grosso.

13. **Euphonia violaceicollis** (Cab.). — *Euphonia chlorotica violaceicollis*, Allen, l. c. p. 350 (Matto Grosso).

a (269) ♂ Carandasinho « Becco grigio-plumbeo col culmine nero; iride bruna; piedi grigio-plumbei » (*B.*).

14. **Tanagra sayaca** (Linn.); Allen, l. c. p. 354 (Matto Grosso).

a (182) ♀ Urucum « Becco e piedi grigio-plumbei; iride bruna » (*B.*).

15. **Eucometis albicollis** (Lafr. et D'Orb.); Allen, l. c. p. 358 (Matto Grosso).

a (45) ♀, *b*, *c* (46, 177) ♂♂ Urucum « Becco bruno corneo, inferiormente bianco; iride grigia; piedi carnicini » (*B.*).

La femmina, apparentemente più adulta dei maschi, ha il pileo ed il ciuffo di color grigio, laddove i secondi hanno il pileo ed il ciuffo più o meno di color giallognolo; il primo maschio, più giovane di tutti, ha anche la gola tinta di giallo.

16. **Arremon polionotus**, Bp.; Allen, l. c. p. 278 (Matto Grosso).

a (130) ♀ Urucum « Becco aranciato col culmine nero; iride castagna; piedi grigio nocciola » (*B.*). — *b* (201) ♀, *c* (207) ♂ ad. Corumbà « Becco giallo-ranciato, superiormente nero; iride bruna; piedi grigio-nocciola » (*B*).

Le femmine sono più piccole del maschio ed hanno il color cenerino del dorso lievemente tinto di olivaceo.

17. **Saltator caerulescens**, Vieill.; Salvad. Boll. Mus. Tor. No. 208, p. 4 (Corumbà).

a, *b* (254, 255) ♂♀ ad. Carandasinho « Becco grigio-ferreo; iride bruna; piedi grigio-plumbeo » (*B.*). — *c* (180) ♂ Urucum « Becco grigio-ferreo; iride bruna; piedi grigio-corneo » (*B.*).

Questo esemplare differisce dai due precedenti per avere una lievissima tinta olivacea sul dorso e sui margini delle cuopritrici delle ali.

d (188) ♀ Urucum « Becco giallo, colla base e col culmine grigi e coi lati grigi scuri; iride bruna; piedi grigio-nocciola » (*B.*).

L'ultimo esemplare ha il dorso e le ali tinte di color verde-oliva e forse appartiene al *S. similis*, ma ha le parti inferiori fulve quasi come negli esemplari precedenti.

18. **Saltator aurantiirostris**, Vieill. ?

a (206) ♀ Corumbà « Becco giallo superiormente giallo-bruno; iride bruna; piedi grigi » (*B*).

Non trovo questa specie annoverata fra quelle del Matto Grosso. L'Allen menziona una serie di 46 esemplari dell'affine *S. atricollis*.

19. **Guiraca cyanea** (Linn.); Allen, l. c. p. 368 (Chapada).

a (139) ♂ juv. Urucum « Becco grigio-corneo; iride bruna; piedi grigi » (*B.*).

Simile alle femmine, ma con alcune piume azzurre sulla fronte e sulle gote; il groppone ed il sopraccoda sono di color rosso-cannella ben distinto dal color bruno del dorso.

20. **Spermophila** sp.

a, b (106, 144) ♂♀ (juvenes?) Urucum « Becco grigio-ferreo; iride bruna; piedi neri, o grigio-neri » (*B.*).

21. **Spermophila melanocephala** (Vieill.). — *Sporophila melanocephala,* Allen, l. c. p. 368 (Corumbà).

a, b, c (215, 216, 235) ♂♂ ad. Carandasinho « Becco e piedi neri; iride bruna » (*B.*). — *d* (88) ♂ (an pot. ♀ ?) Urucum « Becco grigio-nero; iride castagna; piedi grigi » (*B.*).

L'esemplare che a me sembra femmina (gli individui di questo sesso non sono stati descritti) ha la testa ed il dorso di color bruno-olivaceo, il groppone rossigno cannella, la gola bianchiccia, ed il resto delle parti inferiori fulvo, le ali nericcie con traccia di specchio bianchiccio alla base delle remiganti 3ª-6ª, le cuopritrici delle ali cogli apici fulvicci, più larghi all'apice delle mediane e la coda bruniccia.

22. **Spermophila hypoxantha** (Cab.).

a (141) ♂ ad., *b* (165) ♀ ad., *c* (89) ♂ juv., *d* (95) ♂ imm., *e* (166) ♀, *f* (200) ♂ juv. Urucum « Becco bruneo-corneo, giallo inferiormente; iride bruna; piedi neri, o grigii scuri » (*B.*). — *g-j* (236) ♂ imm., (237, 238) ♂♂ juv., (239) ♂ imm. Carandasinho.

I primi due esemplari, che sembrano adulti, avendo il groppone di color rossigno cannella, somigliano alquanto alla *S. minuta*, dalla quale differiscono pel colore rossigno cannella del groppone e delle parti inferiori molto più pallido e pel colore delle gote rossigne come le parti inferiori; i giovani e gli esemplari immaturi hanno le parti inferiori più chiare, e traccie più o meno distinte del colore rossigno del groppone.

23. **Spermophila caerulescens** (Vieill.). — *Sporophila caerulescens,* Allen, l. c. p. 368 (Matto Grosso).

a (87) ♂ (an pot. ♀?), *b* (107) ♀ Urucum « Becco grigio-nero; iride castagna; piedi grigio-corneo » (*B.*).

I due esemplari, simili fra loro, hanno le parti superiori di color grigio-olivaceo uniforme, e le inferiori più chiare, grigio-olivacee sui lati, bianchiccie lungo il mezzo.

24. **Volatinia jacarini** (Linn.); Allen, l. c. p. 369 (Matto Grosso).

a (167) ♂ ad., *b* (85) ♂ in muta, *c* (108) ♀ Urucum « Becco grigio-nero, inferiormente chiaro; iride castagna, o bruna; piedi grigio-plumbei » (*B.*).

Cuopritrici inferiori delle ali bianche nei maschi.

25. **Coryphospingus cucullatus** (Müll.); Allen, l. c. p. 370 (Chapada).

a,b (70, 71) ♂♀ Urucum « Becco grigio-nero; iride castagna; piedi grigio-neri » (*B.*).

26. **Porphyrospiza caerulescens** (Wied.); Allen, Bull. Am. Mus. N. H. II, pp. 140, 225; III, p. 371 (Chapada).

a (68) ♂, *b*, *c*, *d* (69, 86, 143) ♀♀ Urucum « Becco grigio, o grigio-nero, inferiormente carnicino; iride castagna; piedi grigio-carnicini » (*B.*).

27. **Ammodromus manimbe** (Licht.); Allen, l. c. p. 374 (Chapada).

a-d (221, 227, 248, 258) ♂♂ Carandasinho « Becco grigio-scuro, inferiormente chiaro; iride grigio-bruna, o bruna; piedi carnicini » (*B.*). — *e* (145) ♀ Urucum « Becco superiormente grigio-nero, inferiormente chiaro; iride bruna; piedi grigio-carnicini » (*B.*).

28. **Sycalis pelzelni**, Scl.; Allen, l. c. p. 375 (Cuyaba).

a (142) ♀ Urucum « Becco grigio-bruno; iride bruna; piedi nocciola » (*B*) — (259) ♀ Carandasinho « Becco e piedi grigi; iride bruna » (*B.*).

29. **Ostinops decumanus** (Pall.); Allen, l. c p. 376 (Chapada).

a (25) ♂ Urucum « Becco bianco corneo, iride grigia-azzurrognola; piedi neri. Si nutre di frutta » (*B.*).

30. **Amblyrhamphus holosericeus** (Scop.).

a (241) ♂ Carandasinho « Becco e piedi neri; iride bruna » (*B.*).

Specie nuova pel Matto Grosso.

31. **Molothrus bonariensis** (Gm.).

a (159) ♂ Urucum « Becco nero; iride castagna; piedi grigio-neri (*B.*). — *b* (160) ♀ Urucum « Becco nero; iride bruna; piedi grigio-ferreo » (*B.*).

La femmina è di color nericcio bruno.

Specie nuova pel Matto Grosso.

Ad onta della estrema somiglianza del maschio con altri del Brasile e de Rio della Plata, non sono al tutto certo che gli esemplari suddetti appartengano alla specie indicata; il maschio ha il becco più robusto, e le piume del corpo con riflessi più azzurrognoli. La femmina è di colore nericcio quasi uniforme.

32. **Fluvicola albiventris** (Spix); Allen, l. c. IV, p. 332 (Corumbà).

a (273) ♂ Carandasinho « Becco e piedi neri; iride bruna » (*B.*).

33. **Arundinicola leucocephala** (Linn.); Allen, l. c. p. 332 (Corumbà).

a (232) ♂ Carandasinho « Becco nero, inferiormente giallo; iride bruna; piedi neri » (*B.*).

34. **Euscartmus margaritaceiventer** (D'Orb. et Lafr.).

a (140) ♂ Urucum « Becco grigio-bruno; iride bruna; piedi nocciola » (*B.*). — *b* (204) ♂ Corumbà.

Esemplari simili ad altri di S. Francisco nella provincia di Jujuy e di Caiza nel Chaco Boliviano.

Specie nuova pel Matto Grosso.

35. **Rhynchocyclus sulphurescens** (Spix); Allen, l. c. p. 337 (Matto Grosso).

a-e (82, 193, 194, 195, 196) ♂♂, *f*, *g* (42, 105) ♀♀ Urucum « Becco nero, inferiormente bianchiccio, o carnicino; iride bruna; piedi nero-bruni, grigio-nero, o grigio-plumbei » (*B.*).

I primi due esemplari e l'ultimo sono notevolmente più piccoli degli altri.

36. **Megarhynchus pitangua** (Linn.); Allen, l. c. p. 338 (Chapada).

a (183) ♀ Urucum « Becco nero; iride bianchiccia; piedi neri » (*B.*).

Esemplare senza la macchia verticale nascosta di color arancio e col becco notevolmente grande e largo.

37. **Hirundinea bellicosa** (Vieill.); Allen, l. c. p. 458 (Chapada).

a, b, c (152, 153, 181) ♀♀ Urucum « Becco nero; iride bianca-grigiastra; piedi grigio scuro » (*B.*).

38. **Pyrocephalus rubineus** (Bodd.); Allen, l. c. p. 338 (Chapada).

a (90) ♂ juv. Urucum. — *b, c* (239, 230) ♂♂ juv. Carandasinho. — *d* (212) ♂ ad. Carandasinho « Becco e piedi neri; iride bruna » (*B.*).

39. **Myiobius naevius** (Bodd.); Allen, l. c. p. 340 (Matto Grosso).

a (75) ♂ Urucum « Becco bruno-nero, inferiormente chiaro; iride castagna; piedi neri « (*B.*).

Macchia verticale gialla.

40. **Empidonax bimaculatus** (D'Orb. et Lafr.); Allen, l. c. p. 341 (Matto Grosso).

a (119) ♂ Urucum « Becco bruno-nero colla base della mandibola inferiore bianchiccia; iride bruna; piedi oscuri » (*B.*).

41. **Myiarchus tyrannulus** (Müll.); Allen, l. c. p 342 (Chapada).

a (83) ♀, *b* (161) ♂ Urucum « Becco bruno-nero, o nero; iride castagna, o bruna; piedi neri » (*B.*).

42. **Casiornis rubra** (Vieill.); Allen, l. c. v, p. 110 (Matto Grosso).

a, b (103, 104) ♂♀, *c, d* (191, 192) ♀♂ Urucum « Becco bruno-nero colla base della mandibola inferiore chiara; iride bruna; piedi neri » (*B.*).

43. **Synallaxis whitei**, Scl. Ibis, 1881, p. 600, pl. XVII, f. 2 (Rep. Arg.).

a (109) ♀, *b* (118) ♂ Urucum « Becco nero; iride bruna; piedi gialli o nocciola » (*B.*).

I due esemplari sono simili in tutto ad altri di S. Lorenzo nella Republica Argentina.

Questa specie è nuova pel Matto Grosso.

44. **Synallaxis albilora**, Pelz.; id. Orn. Bras. p. 37 (Matto Grosso).

a (39) Urucum « Becco superiormente nero, inferiormente chiaro; iride castagna; piedi grigi » (*B.*).

45. **Synallaxis phryganophila** (Vieill.); Pelz. Orn. Bras. p. 36 (Cujaba).

a (222) ♂ Carandasinho « Becco grigio-nero; iride bruna; piedi plumbei » (*B.*).

46. **Phacelodomus rufipennis**, Scl.; id. Cat. B. xv, p. 83, specim. *d* (Chapada).

a (171) ♂ Urucum « Becco grigio-scuro; inferiormente perlaceo; iride gialla; piedi grigio-plumbei. Aveva il nido sopra un tronco di palma » (*B.*).

L'esemplare suddetto somiglia in tutto ad un altro del Museo di Torino, d'incerta località, che a me sembra riferibile alla specie indicata.

La figura data dallo Sclater (Cat. B. xv, p. 83, pl. v) non è molto felice.

47. **Homorus cristatus** (Spix); Scl. Cat. B. xv, p. 86 (Corumba); Allen, l. c. p. 113 (Corumba).

a, b (225, 226) ♀♂ Carandasinho « Becco e piedi grigi; iride gialla » (*B.*).

Ambedue gli esemplari hanno il pileo od il ciuffo distintamente di color grigio-bruniccio, diverso dal colore rosso-cannella del resto delle piume; questa cosa non è indicata nella descrizione dello Sclater.

48. **Xenops rutilus**, Licht.; Allen, l. c. p. 113 (Chapada).

a (97) ♂ Urucum « Becco grigio, inferiormente perlaceo; iride castagna; piedi grigio-plumbei » (*B.*).

49. **Sittasomus chapadensis**, Ridgw. Pr. U. S. Nat. Mus. XIV, pp. 508, 509 (1891); Allen, Bull. Am. Mus. N. H. V, p. 113 (1893). — *Sittosomus erithacus*, Salvad. (nec Licht.) Boll. Mus. Tor. No. 208, p. 12 (Colonia Risso) (1895); No. 292, p. 20 (San Francisco, San Lorenzo, Tala) (1897).

a (98) ♂, *b* (117) ♀, *c* (157) ♂ Urucum « Becco grigio; iride castagna; piedi grigio scuro o plumbeo « (*B.*).

Gli esemplari suddetti senza dubbio corrispondono colla descrizione del *S. chapadensis*, avendo le parti inferiori di colore olivaceo-grigiastro, senza tinta giallognola, e la fascia giallo-rossigna sulla faccia inferiore delle remiganti a contorni non nettamente definiti come nel *S. erithacus*.

50. **Xiphocolaptes castaneus**, Ridgw. — *Xiphocolaptes major castaneus*, Ridgw., Pr. U. S. Nat. Mus. XII, p. 16 (1889) (Pedra Blanca, Bolivia).

a (67) ♀ Urucum « Becco grigio colla punta nera; iride castagna; piedi grigio plumbeo » (*B.*).

Questo esemplare differisce dagli esemplari dello *X. major* del Paraguay e della Republica Argentina per avere la testa ed il collo di color castagno più vivo, quasi uniforme col colore castagno delle altre parti.

Specie nuova pel Matto Grosso.

51. **Picolaptes bivittatus** (Licht.); Allen, l. c. p. 114 (Pedra Blanca, Bolivia, Corumba, Chapada); Salvad. Boll. Mus. Tor. No. 208, p. 13 (Corumba).

a-c (58, 112, 146) ♀♀ Urucum « Becco bianco-roseo grigio, o carnicino colla base grigia, o grigio-corneo chiaro; iride castagna, o bruna; piedi grigio-plumbei, o grigio scuro » (*B.*).

Nessuno dei tre esemplari ha le parti inferiori di color cannella chiaro; esse sono bianchiccie tinte di grigiastro sull'addome, che presenta inoltre strie longitudinali bianchiccie lungo il mezzo delle piume.

52. **Xiphorhynchus rufodorsalis**, Chapman, Bull. Am. Mus. N. H. II, p. 160 (1889) (Corumbà, Matto Grosso); Allen, op. cit. V, p. 114 (Corumbà).

a (176) ♀ Urucum « Becco corneo (rossigno nella pelle secca); iride bruna; piedi grigio-plumbei ». — *b* (203) ♀ Corumbà « Becco bruno-rossiccio coll'apice grigio; iride bruna; piedi grigi » (*B.*) — *c* (246) ♂ Carandasinho « Becco giallo rossigno; iride bruna; piedi grigi » (*B.*).

Questa specie non fu identificata dallo Sclater nel « Catalogue of Birds » e se ne conosceva finora soltanto un esemplare, il tipo.

53. **Dendrocolaptes pallescens**, Pelz. Orn. Bras. p. 43 (Engenho de Gama, Matto Grosso); Allen, l. c. p. 115 (Pedra Blanca, Bolivia).

a (156) ♂ Urucum « Becco grigio-corneo; iride castagna; piedi grigio-plumbei » (*B.*).

Simile agli esemplari di San Francisco, di Caiza e di San Lorenzo, raccolti precedentemente dal Dr. Borelli.

54. **Thamnophilus sticturus**, Pelz. Orn. Bras. pp. 76, 144 (Engenho de Gama) (1870); Scl. Cat. B. p. xv, p. 180. — *Thamnophilus ambiguus*, Scl. (part.) Cat. B. xv, pp. 201, 202, specim. *h*, *i* (Chapada) (1890); Allen (nec Sw.), l. c. p. 115 (Chapada) (1893).

a. *b* (35, 76) ♂♂ Urucum « Becco grigio-nero, inferiormente perlaceo; iride grigia, piedi grigio-plumbei » (*B.*). — *c* (208) ♂ Corumbà. — *d-h* (53, 54, 81, 110, 172) ♀♀ Urucum « Becco grigio-plumbeo, inferiormente perlaceo; iride grigia; piedi grigio-plumbeo » (*B.*).

L'Allen aveva già fatto notare che gli esemplari del Matto Grosso differiscono da quelli tipici del *T. ambiguus*; a me sembra che i primi appartengano al *T. sticturus*, Pelz., che fu descritto sopra esemplari di Engenho de Gama, che si trova appunto nel Matto Grosso.

I maschi soprannoverati sono più piccoli del *T. ambiguus*, hanno le parti inferiori più bianchiccie, e non tutte le timoniere macchiate di bianco nel mezzo di ambedue i vessilli, *ma soltanto le tre timoniere esterne le quali hanno una macchia nel mezzo del vessillo esterno.*

55. **Thamnophilus radiatus**, Vieill.; Allen, l. c. p. 115 (Matto Grosso).

a, *b*, *c* (36, 51, 111) ♂♂ ad. Urucum « Becco grigio-nero, o grigio plumbeo, inferiormente perlaceo; iride grigiastra: piedi grigio-plumbei » (*B.*). — *d* (52) ♀ Urucum « Becco grigio ferreo, inferiormente chiaro; iride bianco-grigiastra; piedi grigio-plumbei » (*B.*).

56. **Formicivora strigilata** (Max).

a (127) ♂, *b*, *c* (120, 128) ♀♀ Urucum « Becco grigio bruno, o nero; iride bruna; piedi grigio-nocciola » (*B.*).

Gli esemplari suddetti sono alquanto più piccoli di un maschio di San Lorenzo nella provincia di Jujuy (Republica Argentina).

Questa specie è nuova pel Matto Grosso.

57. **Formicivora rufatra** (D'Orb. et Lafr.); Scl. Cat. B. xv, pp. 250, 257, specim. *g*, *h* (Chapada). — *Formicivora rufa* (Wied); Allen, l. c. p. 121 (Chapada).

a, *b* (77, 116) ♂♂ Urucum « Becco nero; iride castagna; piedi grigio-plumbeo » (*B.*).

58. **Pyriglena atra** (Sw.); Scl. Cat. B. xv, p. 270, specim. *g* (Engenho de Gama). — *Pyriglena maura*, Ménétr.; Pelz. Orn. Bras.; p. 85 (Engenho de Gama, Matto Grosso).

a (38) ♂ Urucum « Becco e piedi neri; iride rossiccio » (*B.*). — *b*, *c* (73, 190) ♀♀ Urucum « Becco nero, inferiormente corneo chiaro; iride rossa; piedi grigio neri » (*B.*).

59. **Phaetornis pretrei** (Less. et Delattre); Allen, l. c. p. 122 (Chapada).

a (150) ♀ Urucum « Becco nero; iride castagna; piedi grigi » (*B.*).

60. **Heliomaster furcifer** (Shaw); Allen, l. c. p. 123 (Chapada).

a (72) ♂ Urucum « Becco nero; iride castagna; piedi grigio-ferreo » (*B.*).

61. **Thalurania criphile** (Less.); Pelz. Orn. Bras. p. 30 (Matto Grosso); Salv. Cat. B. XVI, p. 80 (Chapada); Allen, l. c. p. 123 (Chapada).

a (199) ♀ Urucum « Becco nero; iride bruna; piedi grigio carnicini » (*B.*).

62. **Chlorostilbon pucherani** (Bourc.); Allen, l. c. p. 123 (Chapada).

a (132) ♂ Urucum « Becco rosso mattone coll'apice nero; iride castagna; piedi grigio-ferreo » (*B.*).

63. **Podager nacunda** (Vieill.); Allen, l. c. p. 125 (Chapada).

a (224) ♂ Carandasinho « Becco nero all'apice, rossiccio alla base; iride gialla; piedi grigi » (*B.*).

64. **Momotus subrufescens**, Scl.; Sharpe, Cat B. XVII, p. 321, pl. x, f. 1, specim. *s-z* (Chapada). — *Momotus momota subrufescens*, Allen, l. c. p. 125 (Chapada) (1893).

a (189) ♀ Urucum « Becco nero; iride bruna; piedi bruno-neri » (*B.*).

Nessuna traccia di castagno nascosto dalle piume azzurre dell'occipite; colore rossigno delle parti inferiori decisamente tinto di verde.

65. **Trogon variegatus**, Spix; Allen, l. c. p. 129 (Chapada).

a (125) ♂ Urucum « Becco verde pomo; iride bruna, palpebre orlate di giallo; piedi grigio-plumbei » (*B.*). — *b* (126) ♀ Urucum « Becco grigio-chiaro verdognolo col culmine grigio; iride bruna; palpebre orlate di bianco; piedi grigio-plumbei » (*B.*).

66. **Chrysoptilus icteromelas** (Vieill.); Allen, l. c. p. 129 (Matto Grosso); Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 114 (Matto Grosso).

a (218) ♂ Carandasinho « Becco grigio-ferro; iride castagno rossiccio; piedi grigi » (*B.*).

67. **Chloronerpes chrysochlorus** (Vieill.); Pelz. Orn. Bras. p. 243 (Cuyaba); Allen, l. c. p. 129 (Corumbà).

a (205) ♂ Corumbà « Becco grigio-scuro; iride bianchiccia; piedi grigi » (*B.*).

Specie rara nelle collezioni.

68. **Eleopicus olivinus** (Malh.). — *Campias olivinus*, Pelz. Orn. Bras. p. 246 (Matto Grosso). — *Dendrobates olivinus*, Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 356 (Matto Grosso); Allen, l. c. p. 130 (Matto Grosso).

a, *b*, *c* (63, 121, 122) ♂♂, *d* (123) ♀ Urucum « Becco e piedi grigio plumbei; iride castagna » (*B*). — *e*, *f* (219, 220) ♂♀ Carandasinho « Becco e piedi grigi; iride bruna » (*B.*).

Gli esemplari suddetti hanno il dorso più uniforme di quelli del Chaco Boliviano e di San Lorenzo raccolti precedentemente dallo stesso Borelli.

69. **Celeus lugubris** (Malh.); Pelz. Orn. Bras. p. 250 (Matto Grosso); Hargitt, Cat. B. XVIII, p. 424 (Matto Grosso); Allen, l. c. p. 130 (Bolivia, Chapada).

a-d (27, 28, 64 147) ♂♂, *e* (148) ♀ Urucum « Becco grigio-piombo; iride bruna, o rosso-bruna; piedi grigio-ferro » (*B.*)

La femmina ha il sopraccoda castagno senza fascie trasversali nere; anche il maschio *c* ha il sopraccoda con poche macchie nere; invece gli altri tre esemplari hanno le piume del sopraccoda con fascie alterne nere e castagne, quasi ugualmente larghe.

Gli esemplari suddetti sono notevoli per la poca estensione della parte bianchiccia giallognola della gola.

70. **Campophilus melanoleucus** (Gm.); Pelz. Orn. Bras. p. 242 (Matto Grosso); Allen, l. c. p. 131 (Chapada).

a (62), *b* (61) ♀ Urucum « Becco bianco nel maschio, grigio-perla nella femmina; iride giallo-paglia; piedi grigio-ferreo » (*B.*).

71. **Picumnus** sp.

a, *b* (50, 95) ♀♀ Urucum « Becco grigio-scuro; iride bruna; piedi grigio-ferreo » (*B.*).

I due esemplari, simili fra loro, hanno le parti superiori brune con macchie bianchiccie all'apice delle piume, il pileo nero con piccole macchie bianche, e le parti inferiori bianche con i margini delle piume nericci. Io non sono riescito ad identificarli. Nel Matto Grosso si trova il *Picumnus guttifer*, Sundev., ma esso ha la gola nera, con macchie bianche.

72. **Pteroglossus castanotis**, Gould; Scl. Cat. B. XIX, p. 140 (Matto Grosso); Allen, Bull. Am. Mus. N. H. V, p. 132 (Matto Grosso).

a (184) ♂ Urucum. — *b*, *c* (251, 253) ♂♂ Carandasinho « Becco giallo, nero, bruno e rosso; iride bianca (?); piedi grigio-verdognolo » (*B.*).

73. **Galbula rufoviridis**, Cab.; Scl. Cat. B. XIX, p. 165 (Chapada); Allen, l. c. p. 133 (Chapada). — *Galbula maculicauda*, Scl.; Pelz. Orn. Bras. p. 24 (Matto Grosso).

a, *b* (29, 30) ♂♀ Urucum « Becco nero; iride castagna; piedi grigio-carnicini » (*B.*). — *c*, *d* (47, 94) ♂♀ Urucum « Becco nero; iride castagna; piedi giallognoli » (*B.*).

74. **Bucco striatipectus**, Scl.; id. Mon. Jac. and Puff-birds, p. 101, pl. XXXIII. — *Bucco maculatus striatipectus*, Allen, Bull. Am. Mus. N. H. V, p. 134 (Matto Grosso).

a (80) ♀ Urucum « Becco rosso col culmine bruno; iride bianca; piedi grigio-plumbei » (*B.*).

75. **Monasa nigrifrons** (Spix); Scl. Cat. B. XIX, p. 206 (Chapada, Matto Grosso); Allen, Bull. Am. Mus N. H. V, p 135 (Matto Grosso).

a (268) ♂ Carandasinho « Becco rosso corallo; iride bruna; piedi grigio-plumbeo » (*B.*).

76. **Diplopterus naevius** (Linn.); Allen, Bull. Am. Mus. N. H. V, p. 140 (Matto Grosso).

a (84) ♂ ad. Urucum « Becco grigio-giallognolo col culmine nero; iride castagna; piedi grigio-perla » (*B.*).

77. **Ara auricollis** (Cass.); Salvad. Cat. B. XX, p. 165; Allen, Bull. Am. Mus. N. H. V, p. 140 (Matto Grosso).

a (40) ♂ Urucum « Becco grigio-ferreo; iride ranciata; piedi carnicini » (*B.*).

78. **Conurus nenday** (Vieill.); Salvad. Cat. B. XX, p. 179.

a, *b* (231, 233) ♂♂, *c*, *d* (232, 234) ♀♀ Carandasinho « Becco nero; piedi carnicini; iride bruno-rossiccia » (*B.*).

Le femmine non differiscono sensibilmente dai maschi, ma tutti diffe-

riscono da un esemplare del Paraguay, conservato nel Museo di Torino, per le dimensioni notevolmente minori; lunghezza dell'ala nei primi mill. 175-165, nell'esemplare del Paraguay mill. 187.

Questa specie non è comune nei Musei ed è nuova pel Matto Grosso.

79. **Pyrrhura molinae** (M. et S.); Salvad. Cat. B. xx, p. 225; Allen, Bull. Am. Mus. N. H. v, p. 141 (Piedra Blanca, Bolivia) (1893).

a, *b* (31, 32) ♂♂, *c* (60) ♀ Urucum « Becco e piedi grigio-ferreo; iride castagna; palpebre bianche » (*B.*).

Simili agli esemplari della Bolivia. Specie nuova pel Matto Grosso.

80. **Pyrrhura hypoxantha**, Salvad. Boll. Mus. Tor. No. 363 (1899).

a, *b* (33, 59) ♀♀ ad. Urucum « Becco e piedi grigio-ferreo; iride castagna; palpebre bianche » (*B.*).

Tipi della specie, simili fra loro, tuttavia uno ha il petto più vivamente tinto di rossigno.

81. **Myiopsittacus monachus** (Bodd.); Salvad. Cat. B. xx, p. 231.

a (213) ♀ Carandasinho « Becco carnicino; iride bruna; piedi grigi » (*B*).

Esemplare piuttosto piccolo, ma simile nel colorito agli esemplari della Republica Argentina e dell'Uruguay.

Specie nuova pel Matto Grosso.

82. **Brotogerys chiriri** (Vieill.); Allen, Bull. Am. Mus. N. H. v, p. 141 (Chapada) (1893).

a, *b* (24, 23) ♂♀ Urucum « Becco e piedi carnicini; iride castagna » (*B.*).

83. **Pionus maximiliani** (Kuhl); Salvad. Cat. B. xx, p. 327.

a (26) ♂ Urucum « Becco grigio-ferreo colla mandibola bianchiccia; iride castagna; piedi grigio-ferreo « (*B.*).

Specie non menzionata prima d'ora del Matto Grosso.

84. **Glaucidium ferox** (Vieill.). — *Athene ferruginea*, Neuw.; Pelz. Orn. Bras. p. 9 (Cuyaba). — ? *Athene minutissima*, Pelz. l. c. (Caiçara). — *Glaucidium phalaenoides*, Allen (nec Daud ?) l. c. p. 141 (Chapada).

a, *b* (223, 247) ♂♂ Carandasinho « Becco giallo-verdognolo; iride gialla; piedi gialli » (*B.*).

I due esemplari non sono al tutto simili; il primo ha le macchie bianchiccie del pileo più sottili e più lineari, le macchie bianche del dorso meno numerose, le fascie bianche della coda in numero di sei, laddove nel secondo esse sono soltanto cinque, non contando la fascia apicale.

Il secondo esemplare è simile in tutto ad un altro di Tala, nella provincia di Salta (*Boll. Mus. Tor.*, n. 292, p. 28).

85. **Asio stygius** (Wagl.).

a (149) ♂ Urucum « Becco nero; iride gialla; piedi grigio-ferro » (*B.*).

Specie nuóva pel Matto Grosso.

86. **Rupornis nattereri** (Scl. et Salv.). — *Astur magnirostris*, Pelz. (nec Gm.) Orn. Bras. p. 6 (Matto Grosso). — *Asturina nattereri*, Scl. et Salv.; iid. Exot. Orn. p. 173, pl. LXXXVII. — *Rupornis magnirostris nattereri*, Allen, l. c. p. 142 (Chapada).

a (49) ♂ ad. Urucum « Becco grigio-ferreo, perlaceo alla base; cera gialla; iride bruna; piedi gialli » (*B.*).

Esemplare adulto colla gola bruno-nera come tutta la testa.

b (170) ♂ (an potius ♀ ad.?) Urucum « Becco grigio piombo; iride giallo-paglia; piedi gialli » (*B.*).

Esemplare adulto simile al precedente, ma notevolmente più grande e perciò è probabilmente una femmina.

c (185) ♂ imm. Urucum « Becco grigio-plumbeo, inferiormente chiaro; cera gialla; iride giallo-paglia; piedi giallo-mais » (*B.*).

Esemplare immaturo colla gola, la fronte e la regione sopraccigliare bianchiccia; esso ha le fascie bruno-rossigne delle parti inferiori più larghe, più irregolari e marginate di nericcio.

d (169) ♂ juv. Urucum « Becco grigio-plumbeo: iride giallo-paglia; piedi gialli » (*B.*). — *e* (113) ♀ juv. Urucum « Becco grigio-plumbeo, perlaceo alla base; cera giallo-chiaro; iride giallo-paglia; piedi giallo-limone » (*B*).

I giovani hanno la fronte bianca; anche le piume della testa e del collo sono bianche sui margini, nericcie lungo il mezzo; le parti inferiori bianche con fascie scure trasversali; le tibie sono lievemente rossigne; le timoniere hanno le fascie chiare più bianchiccie e meno rossigne: le piume del sopraccoda bianchiccie hanno macchie brune trasversali, e non vere fascie come negli adulti.

L'esemplare figurato dallo Sclater e dal Salvin non era al tutto adulto, giacchè non aveva la gola nericcia, ma rossigna e le fascie trasversali dell'addome troppo larghe e meno numerose, come avviene negli esemplari immaturi.

87. **Heterospizias meridionalis** (Lath.); Allen, l. c. p. 145 (Chapada). — *Urubitinga meridionalis*, Pelz. Orn. Bras, p. 2 (Cuyabà).

a (168) ♂ ad. Urucum « Becco grigio-ferreo; iride gialla; piedi giallo mais » (*B.*).

88. **Urubitinga zonura** (Shaw). — *Urubitinga brasiliensis* (Briss.); Pelz. Orn. Bras. p. 2 (Matto Grosso).

a (274) ad. Urucum.

Avuto in pelle dal sig. Carcano, residente ad Urucum.

89. **Herpetotheres cachinnans** (Linn.); Pelz. Orn. Bras. p. 7 (Caiçara, Matto Grosso).

a (175) ♀ juv. Urucum « Becco grigio-scuro azzurrognolo, colla base gialla; iride e piedi giallo-chiaro » (*B.*).

90. **Accipiter** sp.

a (162) ♂ juv. Urucum « Becco grigio-ferro; iride giallo paglia; piedi giallo limone « (*B.*).

Esemplare giovane di difficile determinazione, notevole per avere le parti inferiori bianche, con grandi macchie nere a goccia sul petto; il sottocoda è immaculato; le tibie rossigne, con macchie a fascie trasver-

sali di colore rugginoso. Forse l'esemplare appartiene all'*A. guttatus* (Vieill.).

91. **Micrastur ruficollis** (Vieill.)?; Allen, l. c. p. 147 (Chapada).

a (163) ♀ (jun.?) Urucum « Becco grigio-ferreo, base e cera gialla; iride giallo-paglia; palpebre giallo-limone; piedi giallo-mais » (*B.*).

L'abito che riveste l'esemplare annoverato non mi sembra che sia stato descritto; esso ricorda alquanto quello del *Falco leucauchen*, Temm. Pl. Col. 306, e somiglia pure ad un esemplare del Museo di Torino, che concorda abbastanza bene con quella figura; ambedue hanno la fascia sopraccigliare bianca che si continua nel collare nucale pure bianco; ambedue hanno le parti inferiori bianche con fascie brune trasversali rade sul fondo bianco; la gola è bianca senza fascie, ma nell'esemplare del Museo di Torino una fascia bianca semilunare si estende dalla gola bianca sui lati della testa circondando le gote e le piume auricolari brune; le parti superiori sono brune, ma mentre nell'esemplare della collezione Borelli *tutte le parti superiori* ad eccezione del pileo presentano macchie trasversali bianche disposte a modo di fascie, nell'esemplare del Museo di Torino soltanto le ali presentano traccie di macchie, o fascie rossigne.

92. **Gampsonyx swainsoni**, Vigors.; Pelz. Orn. Bras. p. 6 (Matto Grosso); Allen, l. c. p. 148 (Chapada).

a (48) ♀ Urucum « Becco grigio-nero; iride rosso-bruna; piedi giallo-zolfino » (*B.*).

93. **Milvago chimachima** (Vieill.); Allen, l. c. p. 148 (Chapada).

a (158) ♂ Urucum « Becco perlaceo; iride giallo-paglia; piedi grigio-verdognolo chiaro » (*B.*).

94. **Gypagus papa** (Linn.); Allen, l. c. p. 148 (Chapada). — *Sarcorhamphus papa*, Pelz. Orn. Bras p. 1 (Matto Grosso).

a (41) ♀ ad. Urucum « Becco ranciato, nero alla base; iride bianca; piedi grigi; cresta gialla alla base, ranciata verso l'apice; testa con peli neri sul fondo della pelle cinabro e rosso ranciato; collo giallo, ranciato anteriormente, posteriormente giallo zolfo che passa nel ranciato vivo quasi color fiamma; base della testa bianchiccia con peli neri » (*B.*).

95. **Columba picazuro**, Temm.; Salvad. Cat. B. XXI, p. 271.

a (99) ♂ Urucum « Becco grigio; iride ranciata; piedi rosso-carmino » (*B.*).

Specie nuova pel Matto Grosso.

96. **Zenaida auriculata** (Des Murs); Salvad. Cat. B. XXI, pp. 384-387, specim. *t*, *u*, *v* (Matto Grosso) (1893).

a (183) ♀ juv. Urucum « Becco nero; iride bruna; piedi rosso-carmino » (*B.*).

97. **Chamaepelia talpacoti** (Temm.); Salvad. Cat. B. XXI, pp. 485-487, specim *u-x* (Chapada). — *Columbigallina talpacoti*, Allen, Bull. Am. Mus. N. H. V, p. 149 (Matto Grosso).

a, *b*, *c* (37, 133, 134) ♂♂, *d-g* (65, 135, 136, 137) ♀♀ Urucum « Becco grigio-scuro; iride ranciata, o gialla; piedi carnicini » (*B.*).

98. **Peristera cinerea** (Temm.); Allen, Bull. Am. Mus. N. H. V, p. 149 (Matto Grosso) (1893); Salvad. Cat. B. XXI, pp. 491-493 (Chapada) (1893).

a, *b* (249, 250) ♂♀, *c-g* (260, 261, 262, 263, 264) ♂♂ Carandasinho « Becco grigio-chiaro leggermente verdognolo; iride ranciata; piedi carnicini chiari » (*B.*).

99. **Leptoptila ochroptera** (Natter.); Pelz. Orn. Bras p. 278; Salvad. Cat. B. XXI, p. 555 (Chapada, Corumbà) (1893)

a (65) ♀ Urucum « Becco nero; iride ranciata; piedi rosso-carmino » (*B.*).

In questo esemplare non appare la tinta plumbea sul vertice, propria degli esemplari tipici.

100. **Crax fasciolata**, Spix; Grant, Cat. B. XXII, p. 476. — *Crax sclateri*, Gray (partim); Pelz. Orn. Bras. p. 287 (Matto Grosso).

a (101) ♂ Urucum « Becco giallo, colla parte apicale grigia; iride bruna rossiccia; piedi color nocciola scuro » (*B.*). — *b* (102 ♀ Urucum « Becco grigio ferreo; iride bruna; piedi ranciati » (*B.*).

101. **Pipile cumanensis** (Jacquin)?; Grant, Cat. B. XXII, p. 517 (British, Guiana, Venezuela, Trinidad, Rio Negro, Upper Amazons, United States of Columbia, Rio Napo, Ecuador, E Peru, Bolivia. Matto Grosso). — *Penelope nattereri*, Rchnb.; Pelz. Orn. Bras. p. 283 (? Villa Maria). — *Penelope grayi*, Pelz. l. c. p. 284 (Sangrador, Matto Grosso).

a (266) ♂ Carandasinho « Becco nero colla base azzurra; pelle nuda della gola bianca-azzurrognola; iride rosso bruna; piedi rosso-cinabro » (*B.*).

L'esemplare suddetto sembra al tutto adulto; esso ha le lunghe piume bianche del ciuffo collo *stelo nero*; la identità specifica degli esemplari siffatti con quelli aventi le piume del ciuffo bianche *senza lo stelo nero* non mi sembra al tutto certa.

102. **Heteropygia maculata** (Vieill.).

a, *b* (210, 211) ♂♂ Carandasinho « Becco nero, giallognolo alla base, iride bruna, piedi giallo-verdognoli » (*B.*).

Specie nuova pel Matto Grosso.

103. **Totanus melanoleucus** (Gm.); Pelz. Orn. Bras. p. 308 (Matto Grosso).

a (209) ♂ Carandasinho « Becco nero colla base verdognola; iride bruna; piedi gialli » (*B.*).

104. **Totanus flavipes** (Gm.); Pelz. Orn. Bras. p. 309 (Matto Grosso).

a (270) ♀ Carandasinho « Becco grigio-nero; piedi bruni » (*B.*).

105. **Helodromas solitarius** (Wils.); Sharpe, Cat. B. XXIV, p. 444 (Chapada). — *Totanus solitarius*, Pelz. Orn. Bras. p. 309 (Matto Grosso); Allen, l. c. p. 150 (Chapada).

a (151) ♀ Urucum « Becco grigio-nero, lievemente verdognolo alla base; iride bruna; piedi grigio-verdognoli » (*B.*).

106. **Ionornis martinica** (Linn.); Allen, l. c. p. 150 (Chapada).

a (265) ♂ Carandasinho « Becco giallo-verdognolo colla base rossa, iride bruna; piedi giallo-verdognoli » (*B.*).

107. **Pilherodius pileatus** (Bodd.); Allen, l. c. p. 150 (Chapada). — *Nyctycorax pileatus*, Pelz. Orn. Bras. p. 302 (Matto Grosso).

a (245) ♀ Carandasinho « Becco cenerino, colla base e parti nude della testa azzurre; iride gialla; piedi grigi » (*B.*).

108. **Cairina moschata** (Linn.); Pelz. Orn. Bras. p. 320 (Caiçara); Allen, l. c. p. 151 (Chapada).

a (267) ♂ imm. Carandasinho « Becco grigio-scuro con strie bianchiccie; pelle nuda e caruncole rosee; iride bruna-giallognola; piedi grigio-neri » (*B.*).

109. **Dendrocygna discolor**, Scl. et Salv. — *Dendrocygna autumnalis*, Pelz. (nec Linn.) Orn. Bras. p. 320 (Caiçara).

a, b (217, 214) ♂♀ Carandasinho « Becco rosso mattone, colla base rosea, e coll'apice (unghia) cenerina » (*B.*).

110. **Nettion brasiliense** (Gm.). — *Querquedula brasiliensis*, Pelz. Orn. Bras. p. 320 (Matto Grosso).

a (271) ♂ ad. Carandasinho « Becco rosso vinoso; iride bruna; piedi rosso scarlatto » (*B.*).

111. **Nettion torquatum** (Vieill.).

a, b (275, 276) ♂♀ Urucum. Avuti in pelle dal sig. Carcano.

Specie nuova pel Matto Grosso.

112. **Phaethusa magnirostris** (Licht.). — *Sterna magnirostris*, Pelz. Orn. Bras. p. 324 (Matto Grosso).

a (256) ♂ Carandasinho « Becco giallo; iride bruna; piedi giallo-verdognoli » (*B.*).

113. **Sterna superciliaris**, Vieill. — *Sterna argentea*, Neuwied; Pelz. Orn. Bras. p. 325 (Cuyabà).

a, b, c (243, 244, 242) ♂♂♀ Carandasinho « Becco giallo; iride bruna; piedi gialli » (*B.*).

114. **Crypturus parvirostris** (Wagl.); Allen, Bull. Am. Mus. N. H. v, pp. 151, 158 (Matto Grosso) (1893); Salvad. Cat. B. XXVII, p. 526 (Chapada, Matto Grosso) (1894).

a (92) ♂ ad., *b* (79) ♂ imm. Urucum « Becco rosso carmino, col culmine grigio, o nero; iride giallo-rossiccia, o bruno-rossiccia; piedi rosso-carmino » (*B.*). — *c* (115) ♂ pullus, Urucum « Becco grigio-scuro colla base rossiccia; iride bruna; piedi rosso-carmino grigiastro » (*B.*).

L'esemplare *b* immaturo ha le cuopritrici medie e maggiori delle ali con macchie subapicali nericcie e col margine apicale bianchiccio. Il pulcino è di color bruno-olivaceo con macchie trasversali nere, ha le cuopritrici delle ali con macchie apicali bianchiccie e la gola bianchiccia.

115. **Crypturus tataupa** (Temm.); Allen, Bull. Am. Mus. N. H. v, pp 151, 158 (Matto Grosso) (1893); Salvad. Cat. B. XXVII, p. 225 (Chapada, Matto Grosso) (1894).

a (138) ♀ ad., *b* (186) ♂ imm. Urucum « Becco rosso-aranciato, o rosso-minio; iride bruna-rossiccia; piedi violacei » (*B.*).

Il maschio è notevolmente più piccolo della femmina ed ha le cuopritrici delle ali e le remiganti secondarie sottilmente marginate di fulvo chiaro, residuo dell'abito giovanile.

116. **Crypturus scolopax** (Bp.); Salvad. Cat. B. XXVII, p. 258 (Villa Maria, Chapada, Matto Grosso) (1894). — *Tinamus undulatus*, Pelz. (nec Temm.),

Orn. Bras. p. 292 (Matto Grosso) (1871). — *Crypturus undulatus*, Allen (nec Temm.) Bull. Am. Mus. N. H. v, pp. 151, 158 (Matto Grosso) (1893).

a, *b* (43, 44) ♂,♀ ad., *c*, *d* (100, 129) ♂♀ Urucum « Becco grigio-ferreo; iride grigio-bruna, o bruno-rossiccia; piedi grigio verdognoli. Si nutre di semi » (*B.*).

Uccelli del Paraguay.

I pochi uccelli raccolti nel Paraguay centrale sono tutti di Tebicuari, stazione ferroviaria poco lungi da Villa Rica; sono in numero di 22 ed appartengono a 16 specie. Di queste sono nuove pel Paraguay le seguenti quattro:

Sittosomus erithacus. *Dysithamnus mentalis.*
Xenops rutilus. *Corythopis calcarata.*

La prima ha uno speciale interesse, giacchè mostra che nel Paraguay centrale si trova la specie del Brasile orientale, laddove nel Paraguay settentrionale (Colonia Risso) si trova la specie del Matto Grosso (*S. chapadensis*).

1. **Basileuterus auricapillus** (Sw.); Sharpe, Cat. B. x, p. 393; Berl. J. f. O. 1887, p. 114, n. 13 (Paraguay).

a, *b* (10, 22) ♂♂ Tebicuari « Becco bruno-carnicino, o grigio nocciola; iride bruna, o castagna; piedi gialli » (*B.*).

Lo Sharpe non menziona il Paraguay fra le regioni abitate da questa specie.

2. **Tachyphonus coronatus** (Vieill.); Berl. J. f. O. 1887, p. 115 (Paraguay).

a (13) ♂ Tebicuari « Becco grigio-nero, colla base della mandibola inferiore biancastra; iride bruna; piedi grigio-ferro » (*B.*).

3. **Trichothraupis melanops** (Vieill.); Salvad. Boll. Mus. Tor. n° 208 p. 4 (Pirapò).

a, *b* (11, 12) ♂♀ Tebicuari « Becco grigio-plumbeo, inferiormente perlaceo; iride bruna; piedi grigio-plumbei » (*B.*).

4. **Cyanocorax caeruleus** (Vieill.).

a (6) ♂ Tebicuary « Becco e piedi neri; iride bruna » (*B.*)

5. **Syristes sibilator** (Vieill.)?; Berl. J. f. O. 1887, p. 118, no. 123 (Paraguay).

a (8) ♂ Tebicuari « Becco e piedi neri; iride bruna » (*B.*).

L'esemplare suddetto mi sembra che concordi colla descrizione della specie indicata, ma per due caratteri pare diverso; esso ha il sopraccoda olivaceo-nericcio e le grandi cuopritrici anteriori marginate di rossigno come nel *Myiodinastes solitarius*,

6. **Sittosomus erithacus** (Licht); Berl J. f. O. 1887, p. 132 (Paraguay?); Scl. Cat. B. xv, p. 119; Ridgw. Pr. U. S. Nat. Mus. xiv, p. 508.

a (5) ♂ Tebicuari « Becco e piedi grigi; iride castagna » (*B.*).

Sembra che questo esemplare sia veramente riferibile alla specie indicata, avendo le parti inferiori distintamente olivaceo-giallognole.

7. **Xenops rutilus**, Licht.

a (21) ♀ Tebicuari « Becco grigio-nero, inferiormente perlaceo; iride castagna; piedi grigio-plumbei » (*B*.).

Specie nuova pel Paraguay.

8. **Dysithamnus mentalis** (Temm.); Sclat Cat. B. xv, p. 221.

a (9) ♂ Tebicuari « Becco nero; iride bruna; piedi grigio-plumbei » (*B*.).

Questa specie si distingue dal *D. semicinerus* per avere tutto il dorso olivaceo senza tinta grigia, per l'addome di un giallo chiaro più vivo e per avere un'area bianco-nivea sulle piccole cuopritrici interne molto cospicua,

Questa specie è nuova per il Paraguay.

9. **Corythopis calcarata** (Max); Scl. Cat. B. xv, p. 335.

a (20) ♀ Tebicuari « Becco nocciola, inferiormente giallo; iride bruno-grigia; piedi nocciola » (*B*.).

Questa specie è nuova per il Paraguay; alla medesima è forse da riferire anche la *C. nigrocincta* (D'Orb. et Lafr.) Voy., Ois. p. 187, pl. 6, f. 2; l'esemplare suddetto corrisponde molto bene colla figura citata.

10. **Campophilus robustus** (Licht.); Hartl. Ind. Azara, p. 16 (Paraguay).

a (1) ♂ (pot. ♀) Tebicuari « Becco bianchiccio, superiormente grigiastro; iride giallo paglia, piedi grigio-plumbeo » (*B*.).

11. **Ceophloeus erythrops** (Valenc.); Salvad. Boll. Mus. Tor. n° 208, p. 15 (Pirapò).

a, *b* (2, 15) ♂♂ ad. Tebicuari « Becco grigio, inferiormente bianchiccio; iride bianca; piedi grigio-plumbei » (*B*.).

12. **Chrysoptilus melanochlorus** (Gm.); Salvad. Boll. Mus. Tor n° 208, p. 15 (Villa Rica, Paraguay).

a (19) ♀ Tebicuari « Becco grigio-nero; piedi grigi; iride castagno » (*B*.).

13. **Pyrrhura chiripepè** (Vieill.); Salvad. Boll. Mus. Tor. n° 190, pp. 1-3 (1894), n° 208, p. 18 (Villa Rica) (1895).

a (3) ♂, *b*, *c* (4, 16) ♀♀ Tebicuari « Becco e piedi grigi; iride castagna » (*B*.).

Nessuno dei tre esemplari ha ben distinta la macchia rosso-bruna sul groppone, della quale tuttavia vi è traccia in tutti.

14. **Brotogerys chiriri** (Vieill.); Salvad. Boll. Mus Tor. n° 208, p. 19 (Colonia Risso).

a (17) ♀ Tebicuari « Becco e piedi carnicini; iride castagna » (*B*.).

15. **Glaucidium ferox** (Vieill.); Berl. J. f. O. 1887, p. 122, n° 224 (Paraguay). — *Caburé*, Azara, Apunt. I, p. 225 (Paraguay).

a, *b* (7, 18) ♂♀ Tebicuari « Becco giallo-verdognolo; piedi gialli; iride giallo zolfino » (*B*.).

La femmina appare alquanto più piccola del maschio, ma nel colorito bruno-scuro i due esemplari sono quasi al tutto simili.

Lo Sharpe (Cat. B. II, p. 200; Hand-List, Gen. and Sp. B. I, p. 298) non indica il Paraguay fra le regioni abitate da questa specie.

16. **Rhynchotus rufescens** (Temm.); Salvad. Cat. B. XXVII, p. 548.

a (14) ♂ Tebicuari « Becco bruno-grigio, inferiormente carnicino; iride gialla; piedi grigio-neri » (*B.*).

L'esemplare suddetto appartiene alla razza dell'Argentina avendo il collo pochissimo tinto di rossigno, il petto grigiastro senza tinta rossigna, i fianchi con fascie trasversali nere ben distinte e le parti superiori con fascie nere molto larghe.

1125 - Tip. P. Gerbone - Torino

FEB 13 1901
11,695

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 379 pubblicato il 5 Ottobre 1900 Vol. XV

Dr. Giuseppe Nobili
Assistente al R. Museo Zoologico di Torino.

Descrizione di un nuovo PALÆMON di Giava e osservazioni sulla CALLIANASSA TURNERANA Wh. del Camerun.

Il Dr. Willy Wolterstorff, Direttore del Museo di Storia Naturale di Magdeburgo, mi incaricò dello studio delle collezioni carcinologiche del suo Museo. Fra le varie forme interessanti che vi ho trovato, le due di cui tratta la presente nota, sono degne di particolare menzione, essendo l'una di esse nuova per la scienza, l'altra imperfettamente nota.

Palæmon (Eupalæmon) Wolterstorffi, n. sp.

Sœrabaia-Giava, 1 ♂ lungo mm. 102.

Questa nuova specie può considerarsi come intermedia fra il *Palæmon Idæ*, Hell., distribuito per tutta la Regione Indo Pacifica Occidentale, dall'Africa Orientale alla Malesia (1) e il *P. longipes* De Haan che abita il Giappone. Essa presenta il rostro del *P. Idæ* e il secondo paio di pereiopodi del *P. longipes*.

Il carapace è distintamente scabro sulle regioni branchiali ed epatiche, pochissimo sulla parte dorsale. Queste asperità però sembrano minori che non in *P. longipes* (Cfr. De-Man., Zool. Jahrb. Syst., IX, pag. 770,

(1) Nella Nuova Guinea pare che questa specie si presenti con una varietà o specie particolare a carapace liscio che io descrissi altrove sotto il nome di *var. subinermis* — (Nobili, *Contrib. fauna carcinologica Papuasia. etc.*, Ann. Mus. Civico Genova, 1899, vol. XL, pag. 237).

X, fig. 69). Analoghe asperità, ma assai più forti, incontransi anche sul telson e sul penultimo somite del pleon.

Il rostro è subeguale alle scafocerite. Esso è debolmente convesso nella prima parte, meno che nella citata figura di *P. longipes*, e avvicinasi maggiormente alla forma del rostro del *P. Idæ*. Porta superiormente tredici denti subeguali, di cui i primi tre sono collocati sul carapace, e l'ultimo, piccolissimo, è presso all'apice. Inferiormente si osservano cinque denti. La forma quindi e la dentatura rostrale di questo esemplare sono di *Palæmon Idæ*, perchè in *P. longipes* abbiamo i denti disposti secondo $\frac{10\text{-}11}{2\text{-}3}$, e una forma più convessa del rostro.

I maxillipedi esterni sono più brevi del peduncolo delle antenne superiori. Il primo paio di zampe oltrepassa appena con una piccola porzione del carpo lo scafocerite. La palma di questa zampa è subeguale alle dita.

Le zampe del secondo paio sono disuguali più che non nel tipo di *P. longipes*. La maggiore è la sinistra lunga mm. 179, mentre la destra è lunga mm. 137. La lunghezza del corpo dell'animale è, come ho detto, di mm. 102. Il tipo di De Haan è lungo mm. 85, e ad essa lunghezza corrispondono quella di mm. 160 per la zampa maggiore (sinistra), e di mm. 155 per la zampa destra. Vi è quindi un rapporto reciproco delle zampe del corpo nelle due specie di 1,75 per la maggiore e 1,34 per la minore nel *P. Wolterstorffi* e di 1,88 per la maggiore e 1,82 per la minore nel *P. longipes*. Come si vede quindi, se non vi è grande differenza nella lunghezza proporzionale della zampa maggiore fra le due specie, questa è invece notevole per ciò che riguarda la minore; quindi la dissimmetria fra i due chelipedi è molto più spiccata nelle specie di Giava. Per tale dissimmetria si accorderebbe meglio col *P. Idæ*. Però da essa specie si scosta per la forma e le dimensioni dei singoli articoli, che sono quali si riscontrano nel *P. longipes*. Il carpo invece di essere più lungo della mano ne è più breve, e le dita hanno una diversa forma. Il carpo del chelipede maggiore è lungo mm. 52, e il mero corrispondente mm. 28. Il loro rapporto è quindi 1,85; nel tipo di *P. longipes* esso è 1,67. Il carpo quindi in questa nuova specie tende ad accostarsi a *P. Idæ*, da cui però differisce sempre per essere più breve della mano ed inoltre per essere ingrossato all'apice e non prima di esso come è in *P. Idæ*. La mano è lunga mm. 69, cioè 1,32 volte il carpo esattamente come nel *P. longipes*. Benchè sia similissima a quella disegnata nella fig. 69ª citata di De Man, ne differisce per essere un poco ricurva, come pure è alquanto ricurvo il carpo. Le dita corrispondono sia per la forma che per la disposizione e il numero dei denti al *P. longipes*, ampiamente e accuratamente descritte e figurate dal De Man., *l. cit.*

In complesso quindi questa nuova specie mostrasi intermedia fra il *P. longipes* e il *P. Idæ*, e forse non è che una varietà di una di esse.

FEB 18 1901

Dell'ultima ha la forma del rostro, l'asperità meno forte del carapace e la dissimmetria marcatissima delle zampe del secondo paio. Della prima ha la forma generale delle zampe, la lunghezza proporzionale del carpo e della mano, e la forma delle dita.

Le misure sono:

			destro	sinistro
Lunghezza totale		mm.	102.	
Lunghezza II pereiopodi		mm.	137	179
»	mero	»	24	28
»	carpo	»	43	52
»	mano	»	49	69
»	palma	»	34	46
»	dita	»	15	23

L'esemplare tipo si conserva nel Museo di Magdeburgo.

Callianassa Turnerana, White.

WHITE. — *Descriptions of two species of Crustacea belonging to the families Callianassidæ and Squillidæ.* — Proc. Zool. Soc., 1861, pag. 42, tab. VI.

Camerun, in acqua dolce. 2 grossi esemplari, lunghi l'uno mm. 150 e l'altro mm. 135.

Questa curiosa e caratteristica specie, che pare finora localizzata al Camerun, fu descritta e figurata magistralmente dal White, così che è facile riconoscerla. Ma nella descrizione del White trovasi un carattere che non risponde al vero.

Parlando dell'apice del dito della chela questo autore dice, prima nella diagnosi latina: *digito superiore obtuso*, e più sotto nella descrizione inglese: *Moveable finger of the large claw blunt.* Invece *in entrambi* i miei esemplari il dito mobile è *molto appuntito*, curvato in basso, e nell'esemplare minore esso è fatto all'apice ad uncino. L'esemplare quindi descritto dal White era anomalo; e probabilmente era un individuo in cui la punta del dito s'era rotta e poi rigenerata. Tale supposizione si avvalora anche dall'esame della bellissima figura della tavola VI.

Circa i costumi di questa specie, White dice: « *this long-bodied crustacean appears periodically in the river in prodigious numbers, which disappears in the course of ten days or a fortnight* ». Parmi molto probabile che tali apparizioni di numerosi individui di questa specie siano in rapporto colla riproduzione dell'animale. Sarebbe quindi interessante stabilirsi se si tratta di una forma di acqua dolce che abitualmente vive nascosta nel fondo fangoso dei fiumi e che emigra quindi in gran numero al mare per la riproduzione, migrazioni che si osservano in vari brachiuri terrestri, (e basti ricordare quelle ben note delle Car-

disome) o se invece trattasi di forme marine che rimontano i fiumi nel periodo della riproduzione. La vita prevalentemente marina che fanno le Callianasse, renderebbe più probabile questa seconda spiegazione. Nel Camerun vi è un altro Callianasside trovato esso pure in acqua dolce la *Gebia furcata* Aurivillius (Bih. Svenska Vetensk. Akad. Handl. 24, IV, Stockholm 1899, pag. 13, tab. I, fig. 5-7).

1265 - Tip. P. Gerbone - Torino

FEB 13 1901

11.695

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

N. 380 pubblicato il 24 Ottobre 1900 Vol. XV

Ermanno Dervieux.

La LEPIDOCYCLINA MARGINATA (Michelotti).

In attesa di poter pubblicare un più dettagliato studio sulle *orbitolitidae* terziarie del Piemonte, presento la sinonimia di questa specie.

1841.	*Nummulites*	*marginata*	— Michelotti, pag. 45, Tav. III, fig. 4.
1842.	*Nummulina*	»	— Sismonda,
1847.	»	»	— Michelotti, pag. 16, Tav. I, fig. 10.
1847.	»	»	— Sismonda.
1861.	*Orbitoides*	»	— Michelotti, pag. 18.
1871.	»	»	— Sismonda.
1889.	»	»	— Sacco, (*Cat. paleont. piem.*, n. 671).
1893.	»	*dispansa*	— Dervieux, pag. 6 (1).
1896.	*Nummulites*	*marginata*	— Sherborn, pag. 260 (2).
1900.	*Miogypsina*	*irregularis*	— Schlumberger (3).
1900.	*Orbitoides*	*dispansa*	— Dervieux (4).

(1) Dervieux, *Osserv. sopra le Tinoporine* (Atti R. Accad. Sc. di Torino, Vol. 29, pag. 60).

(2) Sherborn, *An index... of the Forminifera* (*Smithsoniam Inst. Coll.*, Vol. 37, pag. 260). Washington.

(3) Schlumberger, *Note sur le genre Miogypsina* (Bull. Soc. geol. France, 3° ser., vol. 28, pag. 328), Paris. Probabilmente questa citazione fatta dal sig. Schlumberger è stata causata da sbaglio dell'etichetta posta coi fossili spediti da Torino.

(4) Dervieux, *Osservazioni alle osserv.* (*Rivista di paleontologia*, Anno VI, fascicolo 3, pag. 147) Bologna.

Questa specie, che dai caratteri esterni sembra la *orbitoides dispansa* si rinviene comune nelle vicinanze della villa Sacco sulla collina di Torino (Aquitaniano), nel calcare di Rosignano (Elveziano) e rara nell'Elveziano della collina di Torino (strada di Pecetto), ecc.

La specie di Michelotti non ha nulla di comune colla *orbitolites marginata* Savi e Meneghini (Consid. geol. Toscana, Firenze 1851, p. 144).

Torino, 18 ottobre 1900.

1298 - Tip. Gerbone - Torino.

FEB 13 1901

11,695

BOLLETTINO

DEI

Musei di Zoologia ed Anatomia comparata

della R. Università di Torino

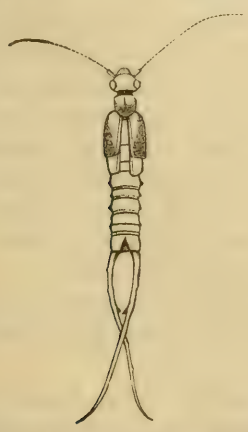
N. 381 pubblicato il 15 Dicembre 1900 Vol. XV

D.r Alfredo Borelli

Descrizione di una nuova FORFICULA del Congo.

Forcipula Gariazzi, sp. nova.

Capo nero bruno coperto di fini peli di un colore giallo dorato, più lunghi verso la parte anteriore. Clipeo e articoli basali delle antenne gialli leggermente bruni; palpi boccali e antenne, ad eccezione dei due primi articoli, giallo-bruni più oscuri alle loro estremità; labbro superiore castaneo come la parte inferiore del capo ma un poco più oscuro. I palpi boccali come le antenne sono coperti di una fina peluria di un colore giallo dorato. Antenne di 31 articoli?



Il pronoto, di color castaneo oscuro coi margini laterali e posteriore più chiari, è più lungo che largo, troncato anteriormente, coi margini laterali paralleli alquanto riflessi, o volti in su, e col margine posteriore arrotondato. La sua metà anteriore tumefatta è lucente e leggermente rugosa; essa è segnata nel mezzo da un solco longitudinale e a destra ed a sinistra di questo, vicino al margine anteriore da due piccole impressioni; essa presenta inoltre un piccolo tuberculo ad ogni angolo laterale. La sua metà posteriore è invece piana, leggermente rugosa e coperta di granuli; essa presenta al posto del solco longitudinale una cresta leggermente accennata.

Le elitre e le ali, rugoso-granulose, sono di un colore castaneo ros-

siccio le prime con una linea giallo-bruna lungo il loro margine interno, le seconde, oltre a questa linea, con una piccola macchia gialla all'apice interno. Addome cilindrico, bruno-scuro, quasi nero superiormente, finamente punteggiato e coperto, ad eccezione dell'ultimo segmento, da piccoli granuli o tubercoli i quali diminuiscono di numero nei due penultimi segmenti. I segmenti 2, 3, 4 e 5 presentano da ogni lato una forte spina ricurva all'indietro come un gancio; nei segmenti 3 e 4 questa spina è più grossa che negli altri e presenta alla sua base esterna una piccola carena liscia diretta obliquamente verso la parte anteriore del segmento. Sui lati del 6° segmento al posto della spina, ma un poco più in basso, si trova un piccolo tuberculo. I segmenti 2, 3, 4 e 5 presentano lungo il loro margine posteriore una serie di grossi granuli o tubercoli, rari sulla parte mediana molto più numerosi sui lati; questi granuli sono più rari nel segmento 6, ridotti a 4 su ogni lato del segmento 7 e non s'incontrano sul penultimo segmento. L'ultimo segmento finamente punteggiato appare liscio; egli è rugoso sulla sua parte posteriore, e le rughe formano dei solchi longitudinali, principalmente sui lati vicino agli angoli i quali sono muniti di un piccolo tuberculo; questo segmento presenta un solco mediano longitudinale, appena segnato sulla parte anteriore, profondo e allargato a mo' di triangolo nella parte posteriore.

Parte inferiore dell'addome bruno-scura, più chiara della parte superiore, leggermente punteggiata, densamente ma finamente granulosa, con alcuni granuli più grossi vicino ai lati posteriori, coperta di corti peli di un colore giallo dorato i quali sono più lunghi vicino ai lati e lungo il margine posteriore di ogni segmento.

Pinzetta castaneo-oscura, quasi nera nella sua metà posteriore. Le branche della pinzetta sono molto lunghe, divaricate alla loro base, dolcemente ricurve verso l'interno sino al di là del loro primo terzo, dove esse sono munite internamente di un grosso dente ad uncino colla punta rivolta all'indietro; di qui all'indietro diritte ed incrociantisi col loro apice ricurvo ad uncino verso l'interno. Il loro primo quarto presenta superiormente una carena leggermente dentellata, la quale, fortemente marcata vicino alla loro base, va gradatamente scomparendo; i due terzi posteriori delle branche sono superiormente lisci ed arrotondati. Il loro margine interno è leggermente dentellato, e nel loro primo quarto esse presentano inferiormente una leggera solcatura trasversale.

Zampe pelose di colore giallo; il femore è bruno, giallo solo nella sua parte distale, mentre la tibia è gialla con una macchia bruna alla sua base.

Misure in millimetri: lunghezza del corpo 26 — lunghezza della pinzetta circa 26,5 — distanza dall'ultimo segmento dell'addome al dente interno della pinzetta 10 — larghezza del capo 4 — larghezza del pronoto 3 — lunghezza del pronoto 3,5.

Un solo esemplare ♂, ♀ ignota.

Patria, Madimba nello stato indipendente del Congo.

La *Forcipula Gariazzi* è molto vicina alla *Forcipula quadrispinosa* (Dohrn), dalla quale essa differisce principalmente per la granulazione dell'addome e per la forma della pinzetta. Nella *F. quadrispinosa* (Dohrn) il dente interno ad uncino si trova al di là della metà della lunghezza delle branche della pinzetta, mentre nella nostra specie questo dente si trova soltanto al di là del primo terzo.

Questa bella specie fa parte della ricca collezione entomologica fatta nello stato indipendente del Congo dall'ingegnere Pietro Gariazzo e da lui generosamente donata al R. Museo di Torino.

1425 - Tip. Pietro Gerbone, Via Gaudenzio Ferrari, 3, Torino.

NOV 2 1901

Petromyzon Planeri ♂

	C	A	a	Ce		M	$F < M$	$F_2 > M$	$F_1 = M$	$D < M$	$D_1 > M$	$df < M$	$d_1 f_1 > M$	m
1) Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale	38	73	0,5208	103	175	139	0,1515	0,8282	0,0202	0,1382	0,3078	0,0209	0,2549	—
2) Id. dal punto in cui comincia la 1ª pinna dorsale all'estr. caudale	46	85	0,5411	218	302	260	0,2929	0,6666	0,0404	0,0631	0,5448	0,0184	0,3631	—
3) Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale	17	18	0,9444	51	68	59,50	0,4747	0,5252	0	1,0000	0,8222	0,4747	0,4318	—
4) Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale . .	33	35	0,9429	27	61	44	0,5656	0,3939	0,0404	1,0000	0,8104	0,5656	0,3192	—
5) Id. dell'ultima fessura branchiale	18	26	0,6923	22	47	34,50	0,2424	0,7575	0	0,3736	0,7472	0,0905	0,5660	—
6) Distanza fra l'orifizio nasale e la estremità del labbro superiore	23	26	0,8846	20	45	32,50	0,3939	0,6060	0	0,7472	0,8681	0,2943	0,4849	—
7) Intervallo tra le pinne dorsali .	15	24	0,6250	4	27	15,50	0,7407	0,3535	0	0,6794	0,4743	0,5032	0,1660	0,2727
8) Massima largh. all'estremità caudale tra i margini delle pinne	20	20	1,0000	13	32	22,50	0,4545	0,5454	0	1,0000	1,0000	0,4545	0,5454	—
9) Altezza massima della 2ª pinna dorsale	23	25	0,9200	9	33	21	0,5050	0,3535	0,1414	0,8846	0,8717	0,4467	0,0727	—

Petromyzon Planeri ♀

	C	A	a	Ce		M	$F > M$	$F_2 > M$	$F_1 = M$	$D < M$	$D_1 > M$	$df < M$	$d_1 f_1 < M$	m
1) Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale	22	52	0,4230	117	168	142,50	0,6341	0,3658	0	0,3817	0,2849	0,2420	0,1043	—
2) Id. dal punto in cui comincia la 1ª pinna dorsale all'estr. caudale	25	47	0,5319	230	276	253	0,4292	0,5119	0,0487	0,4166	0,5072	0,1788	0,2596	—
3) Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale	13	19	0,6842	51	69	60	0,1319	0,8292	0,0487	1,0000	0,4000	0,1219	0,3516	—
4) Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale . .	21	35	0,6000	23	57	40	0,7560	0,1951	0,0487	0,7320	0,3202	0,5533	0,0624	—
5) Id. dell'ultima fessura branchiale	13	15	0,8666	27	41	34	0,3902	0,4878	0,1219	0,7857	0,8571	0,3065	0,4180	—
6) Distanza fra l'orifizio nasale e la estremità del labbro superiore	14	19	0,3414	21	39	30	0,7804	0,1463	0,0731	1,0000	0,3777	0,7804	0,0552	—
7) Intervallo tra le pinne dorsali .	11	16	0,6875	7	22	14,50	0,6521	0,3478	0	0,5000	0,6388	0,3260	0,2221	0,5609
8) Massima largh. all'estremità caudale tra i margini delle pinne	16	20	0,8000	12	31	21,50	0,4878	0,5121	0	0,8363	0,8363	0,4070	0,4282	—
9) Altezza massima della 2ª pinna dorsale	16	20	0,8000	9	28	18,50	0,7319	0,2682	0	1,0000	0,5818	0,7319	0,1560	—

Ammocoetes branchialis

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale	MEDIA M									INDICE DI FREQUENZA MINORE DELLA MEDIA $F < M$								
	22 — 32	32 — 42	42 — 52	52 — 62	62 — 72	72 — 82	82 — 92	92 — 102	102—112	22 — 32	32 — 42	42 — 52	52 — 62	62 — 72	72 — 82	82 — 92	92 — 102	102 — 112
1) Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale	122	125	126,50	155	141,50	150	139	140	140.50	0,4583	0,4215	0,2883	0,9181	0,4652	0,8634	0,5471	0,4545	0,7500
2) Id. dal punto in cui comincia la 1ª pinna dorsale all'estr. caudale	223.50	216	228	243.50	243	243.50	217,50	245.50	252.50	0,6086	0,4174	0,4085	0,6094	0,4652	0,4472	0,5789	0,4545	0,7500
3) Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale	90,50	88,50	82,50	79	79,50	70,50	71.50	72	70	0,6250	0,5588	0,4303	0,3742	0,6042	0,2173	0,5157	0,6060	0,5000
4) Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale . .	29	26,50	26.50	26	26	27	28.50	26.50	27.50	0,6250	0,5882	0.6000	0.3859	0.2780	0.4720	0,6947	0,3030	0,2500
5) Id. dell'ultima fessura branchiale	34.50	40,50	32,50	30	29	30.50	25	31	29.50	0,4166	0,9803	0.6545	0.3157	0.1925	0,6155	0,0105	0.5757	0.5000
6) Distanza fra l'orifizio nasale e la estremità del labbro superiore	26	22	19,50	19	16.50	16	14.50	13.50	13	0,8333	0.5196	0.4606	0.6432	0,7013	0,6962	0,6000	0,6363	0,5000
7) Intervallo tra le pinne dorsali .	24	25	21.50	18.50	21	22	19.50	22	22	0.7272	0,8902	0,7687	0.4294	0.5775	0,6645	0,4631	0,6666	0.2500
8) Massima largh. all'estremità caudale tra i margini delle pinne	23	23.50	22,50	24.50	23,50	19	19	18.50	20	0.5833	0.7352	0,5272	0,6198	0,4705	0.2049	0,2631	0,4242	0.2500
9) Altezza massima della 2ª pinna dorsale	7	8.50	7,50	8.50	7	8	7.50	6	7.50	0.8333	0.8235	0.6666	0.7368	0,4759	0,7453	0.6736	0,1515	0,7500

Ammocoetes branchialis

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale	INDICE DI FREQUENZA EGUALE ALLA MEDIA $F_1 = M$									INDICE DI FREQUENZA MAGGIORE DELLA MEDIA $F_2 > M$								
	22 — 32	32 — 42	42 — 52	52 — 62	62 — 72	72 — 82	82 — 92	92 — 102	102—112	22 — 32	32 — 42	42 — 52	52 — 62	62 — 72	72 — 82	82 — 92	92 — 102	102 — 112
1) Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale	0.0416	0.0196	0	0.0058	0	0.0124	0.0121	0.0303	0	0.5000	0.5588	0.7184	0.0760	0.5347	0.1242	0,4105	0.5151	0.2500
2) Id. dal punto in cui comincia la 1ª pinna dorsale all'estr. caudale	0	0.0194	0,0243	0	0,0374	0	0	0	0	0,3912	0.5588	0,5670	0,3905	0,4983	0,5527	0,4205	0,5454	0.2500
3) Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale	0	0	0	0,0584	0	0	0	0.0909	0	0,3750	0,4411	0,5696	0,5672	0,3957	0,7826	0,4842	0.3030	0,5000
4) Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale . .	0.1250	0	0	0.1461	0.2139	0.1496	0	0	0	0.2500	0,4117	0,4000	0,4678	0,5080	0,3795	0,3042	0,6969	0.7500
5) Id. dell'ultima fessura branchiale	0	0	0	0.1169	0,1497	0	0.0105	0.1212	0	0,5833	0.0196	0,3454	0,5672	0,6577	0,3850	0,9789	0.3030	0,5000
6) Distanza fra l'orifizio nasale e la estremità del labbro superiore	0.0416	0,2352	0	0.1988	0	0,2173	0	0	0,2500	0,1250	0,2450	0.5393	0,1578	0,2947	0,0869	0,4000	0.3636	0,2500
7) Intervallo tra le pinne dorsali .	0	0	0	0	0,0588	0.1118	0	0.0909	0.2500	0.2727	0,1097	0.2312	0.5705	0,3636	0,2236	0.5368	0,2424	0.5000
8) Massima largh. all'estremità caudale tra i margini delle pinne	0.1666	0	0	0	0	0,0310	0,0631	0	0.2500	0.2500	0,2647	0,4727	0,3801	0.5294	0,7639	0,6736	0,5757	0.5000
9) Altezza massima della 2ª pinna dorsale	0,1250	0	0	0	0	0	0	0.3333	0	0,0416	0,1764	0,3333	0,2631	0.5240	0,2540	0,3263	0,5151	0,2500

Ammocoetes branchialis

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale	LIMITE DI MAGGIOR FREQUENZA *Lmf*																INDICE DI DEVIAZIONE MINORE DELLA MEDIA $D < M$								
	22 — 32	32 — 42	42 — 52	52 — 62	62 — 72	72 — 82	82 — 92	92 — 102	102—112	22 — 32	32 — 42	42 — 52	52 — 62	62 — 72	72 — 82	82 — 92	92 — 102	102—112
1) Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale	111 136	111 137	117 149	126 155	121 153	131 150	122 152	143 147	—	0,4366	0,6201	0,3495	0,7875	0,6322	0,4979	0,5076	0,5029	0,8000
2) Id. dal punto in cui comincia la 1ª pinna dorsale all'estr. caudale	198 237	197 234	206 250	219 260	217 267	220 263	231 262	—	—	0,1852	0,3555	0,5829	0,6567	0,4385	0,6512	0,5113	0,3046	0,3333
3) Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale	80 91	76 96	69 91	70 88	65 87	63 82	64 79	64 77	—	0,5661	0,9558	0,8952	1,0000	0,9019	0,6691	0,8636	0,8222	0,7000
4) Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale . .	23 31	20 31	20 32	18 33	22 32	21 33	23 33	23 31	—	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6666	0,7857	1,0000	0,7333	0,3333
5) Id. dell'ultima fessura branchiale	33 36	26 39	24 39	25 36	25 35	25 35	26 34	26 34	—	0,6785	0,9750	1,0000	1,0000	0,6071	1,0000	0,1525	1,0000	0,8333
6) Distanza fra l'orifizio nasale e la estremità del labbro superiore	22 26	17 26	13 24	14 21	13 19	12 18	11 17	12 16	—	0,4642	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
7) Intervallo tra le pinne dorsali .	—	8 27	7 26	9 28	15 27	10 27	11 27	14 23	—	0,4615	0,9044	0,8761	0,7564	0,7692	0,8245	0,8589	0,4725	0,2222
8) Massima largh. all'estremità caudale tra i margini delle pinne	14 24	13 28	13 32	15 31	17 30	14 29	14 25	14 23	—	0,5757	0,8589	0,8818	1,0000	1,0000	0,4545	1,0000	0,8928	0,4000
9) Altezza massima della 2ª pinna dorsale	5 8	3 10	3 12	2 11	2 9	3 11	3 10	5 8	—	1,0000	0,8000	0,6666	0,5238	0,7000	0,6666	0,7000	1,0000	1,0000

Ammocoetes branchialis

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale	INDICE DI DEVIAZIONE MAGGIORE DELLA MEDIA $D_1 > M$									Indice di deviazione e di frequenza minore della media $df < M$								
	22 — 32	32 — 42	42 — 52	52 — 62	62 — 72	72 — 82	82 — 92	92 — 102	102—112	22 — 32	32 — 42	42 — 52	52 — 62	62 — 72	72 — 82	82 — 92	92 — 102	102—112
1) Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale	0,2833	0,2336	0,7882	0,1205	0,5952	0,1322	0,4369	0,5847	0,4000	0,1987	0,2613	0,1007	0,7230	0,2940	0,4298	0,2777	0,2285	0,5900
2) Id. dal punto in cui comincia la 1ª pinna dorsale all'estr. caudale	0,1569	0,5848	0,6558	0,3433	0,6189	0,8487	0,3294	0,4276	0,1538	0,1127	0,3267	0,2381	0,4001	0,2039	0,2912	0,2960	0,1384	0,2499
3) Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale	0,5735	0,7058	0,8857	0,1505	0,5686	1,0000	0,8636	0,5111	0,4000	0,3538	0,3113	0,3852	0,3163	0,5449	0,1453	0,4453	0,4982	0,3500
4) Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale . .	0,9047	0,8928	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6071	1,0000	0,5333	0,6250	0,3675	0,6000	0,5672	0,1853	0,3708	0,6947	0,2221	0,8332
5) Id. dell'ultima fessura branchiale	0,7857	0,1500	0,8222	1,0000	1,0000	1,0000	0,8589	0,7333	0,6666	0,1413	0,9557	0,6545	0,3157	0,5619	0,6155	0,0016	0,5757	0,4166
6) Distanza fra l'orifizio nasale e la estremità del labbro superiore	0,3571	1,0000	1,0000	0,7000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,3868	0,5196	0,4606	0,6432	0,7043	0,6962	0,6000	0,6363	0,5000
7) Intervallo tra le pinne dorsali .	0,2417	0,2500	0,3047	1,0000	0,6183	0,4327	0,8846	0,2121	0,2727	0,3362	0,8050	0,6734	0,3247	0,4442	0,5478	0,3887	0,3149	0,0555
8) Massima largh. all'estremità caudale tra i margini delle pinne	0,3484	0,6153	1,0000	1,0000	0,7121	1,0000	1,0000	0,8214	0,5000	0,3358	0,6314	0,4648	0,6198	0,4705	0,0931	0,2631	0,3787	0,1000
9) Altezza massima della 2ª pinna dorsale	1,0000	0,5333	0,8666	0,8571	1,0000	0,4285	1,0000	1,0000	0,6666	0,8333	0,6588	0,4413	0,3859	0,3331	0,4968	0,4712	0,1515	0,7500

Ammocoetes branchialis

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale	Indice di devlazione e di frequenza maggiore della media M										Indice di mancanza m — Indice di isolamento di alcune classi I								
	22 — 32	32 — 42	42 — 52	52 — 62	62 — 72	72 — 82	82 — 92	92 — 102	102 — 112		22 — 32	32 — 42	42 — 52	52 — 62	62 — 72	72 — 82	82 — 92	92 — 102	102 — 112
1) Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale	0,1416	0,1305	0,5662	0,0091	0,3182	0,0164	0,1711	0,5011	0,1000		—	—	$2C216I=0,4435$	—	—	—	—	—	—
2) Id. dal punto in cui comincia la 1ª pinna dorsale all'estr. caudale	0,0613	0,3267	0,3718	0,1340	0,3068	0,4689	0,1385	0,2332	0,0384		$C120I=0,3708$	—	—	$C140I=0,4246$	—	—	—	—	—
3) Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale	0,2150	0,3113	0,5044	0,2555	0,2249	0,7826	0,4181	0,1548	0,2000		—	—	—	—	—	—	—	—	—
4) Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale . .	0,2261	0,3675	0,4000	0,4678	0,4545	0,3795	0,1846	0,6969	0,3999		—	—	—	—	—	—	—	—	—
5) Id. dell'ultima fessura branchiale	0,4582	0,0029	0,2839	0,5672	0,6524	0,3850	0,8407	0,2221	0,3333		—	—	—	—	—	—	—	—	—
6) Distanza fra l'orifizio nasale e la estremità del labbro superiore	0,0446	0,2352	0,5393	0,0110	0,2947	0,0869	0,4900	0,3636	0,2500		—	—	—	—	$C32I=0,5500$	—	—	—	—
7) Intervallo tra le pinne dorsali .	0,1063	0,0274	0,0704	0,5705	0,2357	0,0102	0,3863	0,0878	0,1388		m 0,5416	m 0,1960	m 0,0303	m 0,0058	—	—	—	—	—
8) Massima largh. all'estremità caudale tra i margini delle pinne	0,0871	0,1628	0,4727	0,3801	0,3769	0,7639	0,6736	0,4728	0,2500		—	—	—	—	—	—	—	—	—
9) Altezza massima della 2ª pinna dorsale	0,0416	0,0940	0,2888	0,2255	0,5240	0,1090	0,3263	0,5151	0,1666		—	—	—	—	—	—	—	—	—

Ammocoetes branchialis

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale	Misure in 360esimi di individui che presentano alcuni valori isolati *					Misure assolute in mm. e misure in 360esimi di alcuni individui																								
	29	50	50	54	68	22		32		42		52		62		72		82		92		102		112	
1) Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale	126	**216**	**216**	127	151	0,0065	106	0,013	146	0,018	154	0,018	125	0,024	139	0,0275	138	0,032	140	0,035	137	0,037	131	0,043	138
2) Id. dal punto in cui comincia la 1ª pinna dorsale all'estr. caudale	**120**	259	256	**140**	265	0,012	196	0,020	225	0,029	249	0,0305	211	0,0405	235	0,050	250	0,054	237	0,062	242	0,069	244	0,075	241
3) Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale	76	90	90	73	71	0,0065	106	0,009	101	0,010	86	0,010	69	0,0135	79	0,015	75	0,0165	72	0,0175	68	0,0215	76	0,023	74
4) Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale . .	32	25	29	29	21	0,002	33	0,0025	28	0,003	26	0,003	21	0,0045	26	0,006	30	0,007	31	0,0075	29	0,008	28	0,009	29
5) Id. dell'ultima fessura branchiale	38	32	32	33	29	0,0025	41	0,0035	39	0,0035	30	0,004	28	0,005	29	0,0065	33	0,007	31	0,0075	29	0,0085	30	0,0095	30
6) Distanza fra l'orifizio nasale e la estremità del labbro superiore	25	18	14	20	**32**	0,002	33	0,002	23	0,002	17	0,0025	17	0,003	17	0,003	15	0,0035	15	0,003	12	0,004	14	0,004	13
7) Intervallo tra le pinne dorsali .	—	18	25	20	18	—	—	0,0015	17	0,0025	21	0,003	21	0,003	17	0,0035	18	0,003	13	0,0045	18	0,006	21	0,007	22
8) Massima largh. all'estremità caudale tra i margini delle pinne	19	25	25	27	24	0,0015	25	0,003	34	0,003	26	0,002	14	0,004	23	0,005	25	0,0045	20	0,004	16	0,006	21	0,0075	24
9) Altezza massima della 2ª pinna dorsale	6	11	7	7	5	0,0005	8	0,0005	6	0,001	9	0,0005	3	0,001	6	0,001	5	0,0015	7	0,001	4	0,002	7	0,002	6

(*) Il valore isolato è stampato in carattere più nero.

Ammocoetes branchialis

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale	CLASSI OSSERVATE *C*									INDICE DI VARIABILITÀ *A*								
	22 — 32	32 — 42	42 — 52	52 — 62	62 — 72	72 — 82	82 — 92	92 — 102	102 — 112	22 — 32	32 — 42	42 — 52	52 — 62	62 — 72	72 — 82	82 — 92	92 — 102	102 — 112
1) Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale	18	33	46	48	41	38	33	23	4	49	69	68	87	54	77	51	37	8
2) Id. dal punto in cui comincia la 1ª pinna dorsale all'estr. caudale	17	51	58	56	54	50	38	21	4	94	89	77	84	77	62	64	70	24
3) Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale	16	28	26	26	28	28	20	11	3	32	34	28	27	34	32	22	19	9
4) Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale . .	12	13	16	17	17	14	12	9	4	13	14	16	17	19	15	14	10	10
5) Id. dell'ultima fessura branchiale	11	15	17	15	13	12	13	10	4	13	30	18	15	15	12	25	11	6
6) Distanza fra l'orifizio nasale e la estremità del labbro superiore	8	11	12	8	8	7	6	4	3	15	11	12	9	8	7	6	4	3
7) Intervallo tra le pinne dorsali .	9	21	23	22	22	28	22	14	4	27	33	28	24	27	37	24	27	17
8) Massima largh. all'estremità caudale tra i margini delle pinne	12	20	21	20	20	17	15	13	4	23	24	22	20	22	21	15	14	9
9) Altezza massima della 2ª pinna dorsale	3	6	7	8	7	7	7	6	3	3	10	10	12	9	13	8	5	4

Ammocoetes branchialis

| Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale | INDICE DI VARIAZIONE *a* | | | | | | | | | CLASSI ESTREME *Ce* | | | | | | | | |

DISPOSIZIONE DELLE VARIANTI IN CLASSI NELLE SERIE [1]

Ammocoetes branchialis.

1ª Serie

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale mm. 22-32.

Lunghezza dall'estremità della coda all'apertura anale: 98 100 102 104 106 111 112 116 118 **122** 124 126 128 129 131 135 142 146 — Id. dal punto in cui comincia la 1ª pinna dorsale all'estremità caudale: 177 189 192 196 199_2 209 212_2 214_3 216 217 **(223,50)** 225 236 242 248 250 267 270 — Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale: 75 76 77 80 81_3 84 87 90_6 **(90,50)** 93 94 95 100 101 104 105 106_2 — Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale: 23 24_3 25_3 26 27 28 **29_3** 30_2 32 33 34 35 — Id. dell'ultima fessura branchiale: 28 30_2 31 33 34_5 **(34,50)** 35_5 36 37_2 38 39_2 41_3 — Distanza tra l'orifizio nasale e l'estremità del labbro superiore: 19 23_{10} 24_6 25_3 **26** 27 28 33 — Intervallo tra le pinne dorsali: 11_2 12_2 17 19 20 23 **(24)** 28 29 37 — Massima larghezza all'estremità caudale tra i margini delle pinne: 12_2 14 17_4 18_2 19_4 20 **23_4** 24_2 25 27 28 34 — Altezza massima della seconda pinna dorsale: 6_{20} **7_3** 8.

2ª Serie

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale mm. 32-42.

Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale: 91 97 98 100_2 103 105 106_2 107 108_2 109 110 111 112_5 113_2 114 115_2 116_3 117 118_4 120_2 122_2 123_2 124_3 **125_2** 126 127_5 128_3 129_5 103_3 131_5 132_5 133_4 134 135_2 136_5 137 138 139 140 142 144 145 146_2 148 149_2 152_2 154 159 — Id. dal punto in cui comincia la 1ª pinna dorsale all'estremità caudale: 172 182 183 188 190 192 194 195_2 196_2 198_3 201 204_4 205_3 206_3 207_2

(1) I valori delle varianti sono espressi in 360esimi della lunghezza base, eguale alla lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale. Il numero stampato in nero grosso è quello della classe media. Se è collocato tra parentesi vuol dire che nella serie studiata non è stato verificato. I numeri a sinistra della classe media indicano le classi di varianti inferiori alla media, quelli a destra le classi di varianti superiori alla media stessa. I numeri più piccoli collo-

208_3 210_3 211 212_3 213_2 215_4 **216_2** 218_5 220_2 221_2 222_2 223_2 224_3 225 226_3 227 228_2 229 230_2 231_2 232 233_5 234_2 236_2 237_3 238 240_2 241 243_3 244_2 246 248 249 253 260 — Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale: 72 73 74 76 77_4 79_4 80_6 81_3 82_5 83_4 84_3 85_3 86_9 87_6 88_6 **(88.50)** 89_7 90_5 91_5 92_5 93_4 94_4 95_4 96_2 97 98_2 99_3 101_2 105 — Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale: 20_2 21_5 22_5 23_{11} 24_8 25_7 26_{22} **(26.50)** 27_{21} 28_7 30_7 31_3 32_2 33_2 — Id. dell'ultima fessura branchiale: 26 27_4 28_4 29 30_{12} 31_{20} 32_9 33_{10} 34_9 35_{12} 36_{10} 37_4 38_4 **(40,50)** 43 55 — Distanza tra l'orifizio nasale e l'estremità del labbro superiore: 17_3 18_{17} 19_7 20_9 21_{17} **22_{24}** 23_{13} 24_5 26 27 — Intervallo tra le pinne dorsali: 9_5 10_4 11_2 13_4 14_5 15_5 16_3 17_5 18_{11} 19_6 20_4 21_5 22_8 23_4 **(25)** 26_3 27_2 28 30 — Massima larghezza all'estremità caudale tra i margini delle pinne: 12 14_3 15_6 16_7 17_4 18_{10} 19_8 20_4 21_9 22_{13} 23_{10} **(23,50)** 24_2 25_3 26_8 27_5 28_2 29 30_3 31_2 35 — Altezza massima della seconda pinna dorsale: 4_{17} 5_{64} 6_3 **(8,50)** 9_{16} 10 13.

3ª Serie

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale mm. 42-52.

Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale: 93 96_2 99 104 110 113 115 116_2 117_2 120_3 121_6 122_3 123_6 124_3 125_7 126_6 **(126,50)** 127_4 128_{10} 129_2 130_3 131_6 132_7 133_3 134_7 135_2 136_9 137_4 138_2 139_3 140 141_7 142_3 143_7 144_3 145_7 146_2 147_3 148_4 149_3 150_2 151_3 152 153_3 154_2 155_2 160 — Id. dal punto in cui comincia la 1ª pinna dorsale all'estremità caudale: 190 197 199 201 203 204 205 206 207_3 208_3 209 210 211_3 212 213_3 214_2 215_3 216_2 218_5 219_5 220_4 222 223_6 224_8 225_3 226 227_4 **228_4** 229_5 230_7 231_4 232_3 233_3 234_2 235_2 236_5 237_3 238_2 239_4 240_6 241_4 242 243 244_7 245_6 246_3 247_4 248_3 249_4 250_3 251_2 252 253 256 257 259_3 263 266 — Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale: 69 70_3 71_4 73 74_7 75_2 76_7 77_7 78_9 79_9 80_{11} 81_3 82_7 **(82,50)** 83_{20} 84_{10} 85_7 86_8 87_{15} 88_8 89_6 90_5 91_3 92_3 93_2 95_3 96_4 — Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale: 19_2 20_2 21_{12} 22_{10} 23_{13} 24_{11} 25_{38} 26_{11} **(26.50)** 27_{12} 28_{17} 29_{16} 30_8 31_6 32_3 33_3 34 — Id. dell'ultima fessura branchiale: 24 25_3 26_4 27_8 28_{15} 29_{26} 30_{16} 31_{18} 32_{17} **(32.50)** 33_{22} 34_{11} 35_9 36_5 37_3 38_4 39_2 41 — Distanza tra l'orifizio nasale e l'estremità del labbro supe-

---

cati in basso indicano la frequenza delle classi nella serie. Una classe la di cui frequenza è uguale ad 1 non porta nessun numero più piccolo in basso.

I valori sono stati arrotondati trascurando le quantità frazionarie inferiori a 0,50, facendo = 1 le quantità superiori a 0,50 od = 0,50, come propone il Camerano nel suo lavoro: « Lo studio quantitativo degli organismi e gli indici di variabilità, di variazione, di frequenza, di deviazione e di isolamento ». Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino, vol. XXXV-1900.

riore: 14_4 15_3 16_7 17_{23} 18_{24} 19_{28} **(19,50)** 20_{23} 21_{33} 22_8 23_8 24_2 25_2 — Intervallo tra le pinne dorsali: 8_4 10 11_3 12_6 13 14_7 15_{19} 16_8 17_{14} 18_9 19_{17} 20_9 21_{25} **(21,50)** 22_8 23_3 24_8 25_7 26_2 27_2 28_3 29 31_2 35 — Massima larghezza all'estremità caudale tra i margini delle pinne: 12_3 14_4 15_7 16_4 17_6 18_5 19_9 20_{10} 21_{27} 22_{12} **(22,50)** 23_{14} 24_{13} 25_{21} 26_4 27_4 28_7 29_5 30_4 31_4 32 33 — Altezza massima della seconda pinna dorsale: 3_5 4_{75} 7_{30} **(7,50)** 8_{39} 10_4 11_8 12_4.

4ª Serie

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale mm. 52-62.

Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale: 112 116 118 119_2 120 121_2 122_2 123_3 124_2 126_3 127_4 128_5 129_3 130 131_7 132_3 133_5 134_6 135 136_{14} 137_3 138_8 139_6 140_6 141_5 142 143_6 144_{12} 145_7 146_4 147_2 148_6 149_3 150_7 151 152_2 153_4 154_7 **155** 156_2 158 159_2 160 162_2 163 167 186 198_2 — Id. dal punto in cui comincia la prima pinna dorsale all'estremità caudale: 202 205 208 210 211 214 216 218_2 219_2 220_3 221_2 222 223_3 224_3 225_4 226_3 227 228_3 229_4 230 231_7 232_2 233_7 234_5 235_2 236_7 237 238_3 239_{13} 240_7 241_3 242_9 243_5 **(243,50)** 244_7 246_5 247_2 248_4 249_5 250_7 251_2 252_7 253 254_4 255_2 256 257_3 258 259_3 260_2 262_2 264_2 266_2 267 268 271 285 — Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale: 66 67 68 69_2 70 71_6 72_4 73_2 74_7 75_{10} 76_9 77_{12} 78_8 **79_{10}** 80_{14} 81_{16} 82_{14} 83_{13} 84_6 85_{14} 86_9 87_6 88_3 90_2 91 92_2 — Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale: 18 19_5 20 21_4 22_4 23_9 24_{22} 25_{20} **26_{25}** 27_{26} 28_{16} 29_{10} 30_{15} 31_6 32_5 33 34 — Id. dell'ultima fessura branchiale: 23 24_2 25_5 26_8 27_9 28_{11} 29_{18} **30_{20}** 31_{24} 32_{25} 33_{23} 34_{11} 35_8 36_4 37_2 — Distanza tra l'orifizio nasale e l'estremità del labbro superiore: 15_{24} 16_{25} 17_{21} 18_{40} **19_{34}** 20_{23} 21_3 23 — Intervallo tra le pinne dorsali: 7 9 10_6 12_8 13_7 14 15_4 16_{17} 17_9 18_{19} **(18,50)** 19_{17} 20_{16} 21_{18} 22_8 23_9 24_9 25_4 26_6 27_5 28_3 29 30 — Massima larghezza all'estremità caudale tra i margini delle pinne: 15_2 16_9 17_4 18_{10} 19_9 20_{17} 21_{15} 22_{18} 23_{12} 24_{10} **(24,50)** 25_8 26_{10} 27_{15} 28_7 29_7 30_6 31_7 32_2 33_2 34 — Altezza massima della seconda pinna dorsale: 3_{30} 6_{17} 7_{25} **(8,50)** 9_{19} 10_{21} 12_2 13_2 14.

5ª Serie

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale mm. 62-72.

Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale: 115 121 122_4 124 125_2 126 127_2 128_4 129_6 130_6 131_3 132_4 133_6 134_6 135_7 136_3 137_2 138_4 139_8 140_6 141_9 **(141,50)** 142_5 143_8 144_{15} 145_5 146_6 147_7 148_7 149_{14} 150_5 151_6 152_5 153_2 154_2 155_5 157_2 158 159 160_2 164 168 — Id. dal punto in cui comincia la prima pinna all'estremità caudale: 205 216 218_3 220_2 221_3 224_2 225_2 226_3 227_4 228_4 229_4 230_2 231_2 232_7 233_4 234_2 235_9 236_4 237 238 239_6 240_2 241_7 242_{11} **243_7** 244_2 245_5 246_8 247 248_4 249_{12} 250_8

251_3 252_4 253_2 254_3 255_4 256_3 257_3 258_4 259 260_2 261 262_3 263_2 264_3 265_3 266_4 267_2 269 270_2 274 279 281 — Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale: 63 64 66_3 67_2 68_6 69_{10} 70_6 71_9 72_4 73_3 74_{20} 75_{11} 76_{10} 77_{12} 78_8 79_7 (**79,50**) 80_{21} 81_{15} 82_{10} 83_7 84_4 85_5 86_6 87 88_2 89 94 96 — Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale: 17 20_2 21 22_2 23_9 24_{13} 25_{24} **26_{40}** 27_{20} 28_{32} 29_{16} 30_{13} 31_8 32 33_3 34 35 — Id. dell'ultima fessura branchiale: 22 25 26_8 27_4 28_{22} **29_{28}** 30_{36} 31_{30} 32_{16} 33_{20} 34_{10} 35_5 36_6 — Distanza tra l'orifizio nasale e l'estremità del labbro superiore: 13_4 14_9 15_{40} 16_{78} (**16,50**) 17_{43} 18_{10} 19 20 — Intervallo tra le pinne dorsali: 8 10_3 11_5 13_4 14_6 15_3 16_{22} 17_8 18_{20} 19_{15} 20_{21} **21_{11}** 22_{12} 23_{13} 24_7 25_{13} 26_{13} 27_2 28_5 29 31 34 — Massima larghezza all'estremità caudale tra i margini delle pinne: 13 14_2 15 16_3 17_4 18_8 19_9 20_8 21_{18} 22_{11} 23_{23} (**23,50**) 24_{14} 25_{31} 26_{20} 27_{10} 28_{11} 29_8 30_2 31_2 34 — Altezza massima della seconda pinna dorsale: 3_{15} 5_{51} 6_{23} (**7**) 8_{76} 9_7 10_7 11_8.

6ª Serie

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale mm. 72-82.

Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale: 112 123 124_2 126_2 127_2 129 130_2 131_3 132_4 133_6 134_4 135_5 136_8 137_8 138_{12} 139_5 140_{12} 141_6 142_5 143_8 144_7 145_7 146_9 147_8 148_4 149_7 **150_2** 151_2 152_4 153_3 154_3 155_2 157 158 161 163 166 188 — Id. dal punto in cui comincia la prima pinna dorsale all'estremità caudale: 213 217 220 221_4 222 223 224_3 226_2 229 230_2 231 232_4 233_4 234_2 235_3 236_3 237_6 238_2 239_6 240_8 241_4 242_3 243_8 (**243,50**) 244_5 245_4 246_4 247_6 248_{12} 249_2 250_8 251_7 252_2 253_3 255_8 257_2 258 259_4 260 262_6 263 264_4 266 267 268 270 272 273 274 — Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale: 55 57 58 60 62 64_3 65 66_4 67_2 68_9 70_5 (**70.50**) 71_{13} 72_{14} 73_{14} 74_{10} 75_{12} 76_5 77_{15} 78_{13} 79_7 80_7 81_6 82_3 83_2 84 85_2 86_2 — Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale: 20 22_4 23_6 24_{17} 25_{24} 26_{24} **27_{24}** 28_{11} 29_{22} 30_8 31_9 32_7 33_3 34 — Id. dell'ultima fessura branchiale: 25_2 26_5 27_{18} 28_8 29_{36} 30_{30} (**30.50**) 31_{24} 32_{17} 33_9 34_8 35_3 36 — Distanza tra l'orifizio nasale e l'estremità del labbro superiore: 13_{14} 14_{53} 15_{45} **16_{35}** 17_{11} 18_2 19 — Intervallo tra le pinne dorsali: 4 5 7 9 10 11_3 12_3 13_2 14_{10} 15_6 16_{13} 17_{18} 18_{14} 19_8 20_{21} 21_7 **22_{18}** 23_{10} 24_{11} 25_3 26_3 27_2 28 29_4 30 31 33 40 — Massima larghezza all'estremità caudale tra i margini delle pinne: 9 14_2 15_2 16_3 17_4 18_{11} **19_5** 20_{23} 21_9 22_{28} 23_{21} 24_{21} 25_{12} 26_7 27_7 28_3 29_2 — Altezza massima della seconda pinna dorsale: 2 4_{10} 5_{37} 7_{72} (**8**) 9_{29} 10_{11} 14.

7ª Serie

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale mm. 82-92.

Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale: 114 122 123_3 124 125 127 128 129_2 130_2 131_5 132 133_4 134_4 135_5 136_5 137_9 138_6 **139_4**

140_4 141_3 142_2 143_6 144 145_3 147_6 148_3 149 150_3 151_3 152 154 157 164 — Id. dal punto in cui comincia la prima pinna dorsale all'estremità caudale: 216 220 221_2 224 225 229 231 233_3 234 235_3 236_4 237 238_3 239 240_4 241_5 242_4 243_3 244_4 245_4 246_4 247_3 (**247,50**) 248_4 249 250_5 251_2 253_2 254_3 256_3 257_5 258_2 260_3 261_3 263_2 265_2 267 279 — Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale: 61 62_2 64_2 65_4 66_3 67_8 68_8 69_7 70_{11} 71_3 (**71,50**) 72_{10} 73_3 74_8 75_7 76_8 77_4 78_3 79 81 82 — Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale: 22_2 23_2 24_4 25_{12} 26_{18} 27_6 28_{22} (**28,50**) 29_8 30_{10} 31_6 32_4 35 — Id. dell'ultíma fessura branchiale: 13 **25** 26_2 27_3 28_{13} 29_{13} 30_{29} 31_9 32_{12} 33_7 34_2 35_2 37 — Distanza tra l'orifizio nasale e l'estremità del labbro superiore: 12_8 13_{25} 14_{24} (**14,50**) 15_{33} 16_3 17_2 — Intervallo tra le pinne dorsali: 8_2 10 11_2 12_3 13_2 14_3 15_7 16_5 17_8 18_5 19_6 (**19,50**) 20_5 21_{15} 22_6 23_3 24_5 25_3 26_{10} 27 29 30 31 — Massima larghezza all'estremità caudale tra i margini delle pinne: 12 13 14 15_5 16_4 17_7 18_6 **19_6** 20_{11} 21_{17} 22_{14} 23_8 24_5 25_7 26_2 — Altezza massima della seconda pinna dorsale: 4_{17} 6_{38} 7_9 (**7,50**) 8_{18} 9_9 10_3 11.

8ª Serie

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale mm. 92-102.

Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale: 122 124_2 129 131 132_2 133_2 134 135 137 138 139_2 **140** 141_3 142 143 144_3 145 146_3 147 148 150 155 158 — Id. dal punto in cui comincia la prima pinna dorsale all'estremità caudale: 221 229_2 231 236 238 239 240_2 241 243_3 244 245 (**245,50**) 246_2 247 248 249_2 252 253 254_2 255_2 257 260 265_2 268 270 — Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale: 63_2 65_3 66_2 67 68_3 69_4 70_4 71 **72_3** 73_2 74_2 76_4 79 81 — Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale: 22 24_5 25_2 26_2 (**26,50**) 27_7 28_5 29_6 30_3 31_2 — Id. dell'ultima fessura branchiale: 26_2 27_3 28_3 29_3 30_8 **31_4** 32_4 33_4 34 36 — Distanza tra l'orifizio nasale e l'estremità del labbro superiore: 12_2 13_{19} (**13,50**) 14_3 15_9 — Intervallo tra le pinne: 9 14 15_5 17_5 18_2 19_4 20 21_3 **22_3** 23_2 25_2 27 33_2 35 — Massima larghezza all'estremità caudale tra i margini delle pinne: 12 13 14 15 17_3 18_5 (**18,50**) 19_4 20_2 21_6 22_4 24 25_2 — Altezza massima della seconda pinna dorsale: 4_2 5_2 **6_{11}** 7_{11} 8_6.

9ª Serie

Lunghezza dal labbro inferiore all'apertura anale mm. 102-112

Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale: 137 138 140 (**140,50**) 144 — Id. dal punto in cui comincia la prima pinna all'estremità caudale: 241 243 249 (**252,50**) 264 — Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale: 66 67 (**70**) 74_2 — Altezza del

corpo in corrispondenza dell'apertura anale: 23 (**27,50**) 28 29 32 — Id. dell'ultima fessura branchiale: 27 28 (**29,50**) 30 32 — Distanza tra l'orifizio nasale e l'estremità del labbro superiore: 12_2 **13** 14 — Intervallo tra le pinne: 14 **22** 24 30 — Massima larghezza all'estremità caudale tra i margini delle pinne: 16 **20** 21 24 — Altezza massima della seconda pinna dorsale: 6 7_2 (**7,50**) 9.

Petromyzon Planeri ♂

Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale: 103 125_2 128_2 130_3 131 133 135 137 138 **139_2** 140_4 141_6 142_2 144 145_2 146_3 148_4 149_6 150_5 151 152_3 153_4 154_4 155_9 156_3 157 158_3 159_4 160 161_2 162_3 163_2 164_3 165_2 166 167 171 175 — Id. dal punto in cui comincia la prima pinna all'estremità caudale: 218 236 243_2 244 245 246_3 247 248_3 250_2 252_2 253_5 254 256 257_2 258_2 259 **260_4** 261_2 262_3 263_3 264_2 265_3 266_3 267_4 268_5 269_2 270_7 271_2 272_2 273 274_3 275_3 277 278_2 279_3 280_2 282 283_3 284 286 287 288 289_2 297 300 302 — Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale: 51 52_2 53 54_2 55_6 56_4 57_7 58_{14} 59_{10} (**59,50**) 60_{12} 61_{12} 62_9 63_4 64_4 65_3 66_7 68 — Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale: 27 28_2 29_4 30_4 31 32_2 33_4 34_3 35_4 36_4 37_4 38 39_5 40_4 41_4 42 43_7 **44_4** 45 46_5 47_6 48 49_5 50_6 51_5 52_2 53 54 55_2 56 58 59 61 — Id. dell'ultima fessura branchiale: 22 29 30 31_6 32_4 33_6 34_5 (**31,50**) 35_6 36_{10} 37_9 38_7 39_{12} 40_5 41_{14} 42_6 43_3 44_2 47 — Distanza tra l'orifizio nasale e l'estremità del labbro superiore: 20 23 24_2 25 26_3 27_6 28_5 29 30_7 31_6 32_6 (**32,50**) 33_{12} 34_5 35_8 36 37_6 38_8 39_6 40_4 41_6 42_2 43 45 — Intervallo tra le pinne dorsali: 4_2 5_2 8_2 9_3 11_4 12 13_2 14_2 15_2 (**15,50**) 16 17_2 18 24 25 27 — Massima larghezza all'estremità caudale tra i margini delle pinne: 13_3 14_5 15_4 16_3 17_4 18_5 19_6 20_7 21_2 22_6 (**22,50**) 23_{10} 24_8 25_5 26_5 27_6 28_9 29_4 30_3 31_3 32 — Altezza massima della seconda pinna dorsale: 9 10_2 11_5 13_4 14 15_9 16_6 17_3 18_4 19_7 20_8 **21_{14}** 22_6 23_6 24_6 25_2 26_3 27_4 28_2 29_2 30_2 32 33.

Petromyzon Planeri ♀

Lunghezza dall'estremità caudale all'apertura anale: 117 123 126 127 129_2 132_2 135_2 136 137_2 139_2 140_4 141_6 142 (**142,50**) 147_2 148_4 149 150 151_2 154 155 157_2 168 — Id. dal punto in cui comincia la prima pinna all'estremità caudale: 230 234 236 241 242_2 245_2 246 247 248 249 251_2 252_4 **253_2** 254_4 256 257 259 261 262_3 267 268_2 269_2 273 274 276 — Distanza tra la prima e l'ultima fessura branchiale: 51 52_2 53_2 54_4 55_6 56_4 57_5 58_5 59_5 **60_2** 63_3 66 69 — Altezza del corpo in corrispondenza dell'apertura anale: 23 25 27_2 29_2 30_6 31 32_2 33_4 34_2 35_3 36_2 37

38 39_3 **40_2** 41_2 45 46 48 52_2 57 — Id. dell'ultima fessura branchiale: 27 29 30_2 31 32_6 33_5 **34_5** 35_7 36_5 37_4 39_2 40 41 — Distanza tra l'orifizio nasale e l'estremità del labbro superiore: 21_3 22_2 23 24_6 25_8 26_6 27_3 28_2 29 **30_3** 31_2 33_2 34 39 — Intervallo tra le pinne dorsali: 7_2 11 12_5 13_5 14_2 (**14,50**) 15_2 16 17 18 19_2 22 — Massima larghezza all'estremità caudale tra i margini delle pinne: 12_2 14_4 15_3 16 17 20_5 21_4 (**21,50**) 22 23_5 24_2 25_5 26_3 27 28 29 31_2 — Altezza massima della seconda pinna dorsale: 9 10 11 12_3 13 14_5 15_3 16_4 17_7 18_4 (**18,50**) 19_3 20_3 23_2 24 26 28.

1906 - Tip. Pietro Gerbone, Via Gaudenzio Ferrari, 3, Torino.

INDIVIDUI GIOVANI ♂ e ♀ (misura base 25-35 mm.)	C – Classi osserv. Domo-dossola	C – Classi osserv. Grana	A – Ind. di variab. Domo-dossola	A – Ind. di variab. Grana	a – variazione Domo-dossola	a – variazione Grana	Ce – Classi estreme Domo-dossola	Ce – Classi estreme Grana	M – Media Domo-dossola	M – Media Grana	F<M frequenza minore med. Domo-dossola	F<M frequenza minore med. Grana	F=M frequenza uguale med. Domo-dossola	F=M frequenza uguale med. Grana	F>M frequenza magg. med. Domo-dossola	F>M frequenza magg. med. Grana
1. *Capo.* — Dist. dal solco cef. all'ap. rostro	5	4	14	11	[illegible]	0,3636	144 157	150 160	150,50	155	0,6666	0,2	—	0.2	0,3333	0,6
2. Lunghezza rostro	8	2	14	2	[illegible]	1	59 72	69 70	65,50	69,50	0,5555	0,6	—	—	0,4444	0,4
3. Larghezza rostro alla base	5	5	9	7	[illegible]	0,7142	30 38	32 38	34	35	0,5555	0,6	—	0,2	0,1444	0,2
4. » » alle spine	4	4	7	6	[illegible]	0,6666	13 19	14 19	16	16,50	0,3333	0,4	0,1666	—	0.5	0,6
5. » dalla spina *D* all'ap.	5	3	10	6	[illegible]	0,5	13 22	14 19	17,50	16,50	0,3333	0,2	—	—	0,6666	0,8
6. » » » *S* »	5	3	10	6	[illegible]	0,5	13 22	14 19	17,50	16,50	0,3333	0,2	—	—	0,6666	0,8
7. Lunghezza della carena *D*	9	5	24	10	[illegible]	0,5	71 94	79 88	82,50	83,50	0,6666	0,6	—	—	0.3333	0,4
8. » » » *S*	9	5	24	10	[illegible]	0,5	71 94	79 88	82,50	83,50	0,6666	0,6	—	—	0.3333	0,4
9. *Torace.* — Lunghezza del torace	6	4	10	6	[illegible]	0,6666	58 67	64 69	62,50	66,50	0,6666	0,4	—	—	0.3333	0,6
10. Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.	6	5	11	12	[illegible]	0,4166	166 176	172 183	171	177,50	0,4444	0,6	—	—	0,5555	0,4
11. » fra i solchi dell'areola	5	4	6	6	[illegible]	0,6666	30 35	39 44	32,50	41,50	0,6666	0,6	—	—	0,3333	0,4
12. Diametro trasverso	6	4	12	9	[illegible]	0,1444	101 112	105 113	106,50	109	0,3333	0,6	—	—	0,6666	0,4
13. Lunghezza del solco *D* dell'areola	5	4	5	5	[illegible]	0,8	57 61	52 56	59	54	0,4444	0,6	0,3333	0,2	0,2222	0,2
14. » » » *S* »	5	4	5	5	[illegible]	0,8	57 61	52 56	59	54	0,4444	0,6	0,3333	0,2	0,2222	0,2
15. *Addome.* — Lunghezza dell'addome	6	4	15	12	[illegible]	0,3333	174 188	175 186	181	180,50	0,7777	0,4	—	—	0,2222	0,6
16. Distanza fra il 1° p. pleuron	7	5	9	12	[illegible]	0,4166	94 102	99 110	98	104,50	0,5555	0,6	0,1111	—	0,3333	0,4
17. » » 3° » »	6	5	9	14	[illegible]	0,3571	90 98	97 110	94	103,50	0,2222	0,6	0,4444	—	0,3333	0,4
18. *App. caud.* — Larghezza natatoia caudale	6	4	18	10	[illegible]	0,4	186 203	205 214	194,50	209,50	0,7142	0,2	—	—	0,2857	0,8
19. Lunghezza porz. quad. telson	5	5	6	6	[illegible]	0,8333	38 43	40 45	40,50	42,50	0,7777	0,4	—	—	0,2222	0,6
20. » » termin. »	5	5	8	8	[illegible]	0,625	30 37	32 39	33,50	35,50	0,5555	0,6	—	—	0,4444	0,4
21. *Chela D.* — Lunghezza dactilopodite	5	4	9	16	[illegible]	0,25	65 73	64 79	69	71,50	0,5	0,8	—	—	0,5	0,2
22. Lunghezza propodite	5	4	13	26	[illegible]	0,1538	121 133	107 132	127	119,50	0,7142	0,6	—	—	0,2857	0,4
23. » della porz. allarg. propodite	6	5	7	15	[illegible]	0,3333	61 67	54 68	64	61	0,5	0,2	0,25	0.2	0.25	0,6
24. Larghezza propodite	4	4	8	11	[illegible]	0,3636	41 51	43 53	47,50	48	0,375	0,6	—	—	0,625	0,4
25. Spessore »	5	5	7	9	[illegible]	0,5555	30 36	30 38	33	34	0,75	0,6	—	0,2	0,25	0,2
26. Lunghezza carpopodite	5	4	6	6	[illegible]	0,6666	39 44	42 47	41,50	44,50	0,5	0,6	—	—	0,5	0,4
27. » meropodite	6	4	6	6	[illegible]	0,6666	69 74	70 75	71,50	72,50	0,625	0,6	—	—	0,375	0,4
28. » ischiopodite	3	3	7	3	[illegible]	1	32 38	36 38	35	37	0,3333	0,2	—	0,4	0,6666	0,4
29. » basipodite	—	3	—	3	[illegible]	1	—	23 25	—	24	—	0,2	—	0,2	—	0,6
30. » coxopodite	—	4	—	4	[illegible]	1	—	32 35	—	33,50	—	0,4	—	—	—	0,6
31. *Chela S.* — Lunghezza dactilopodite	8	4	13	5	[illegible]	0,8	61 73	66 70	67	68	0,4444	0,25	0,1111	0,25	0,4444	0,5
32. Lunghezza propodite	8	3	30	7	[illegible]	0,4285	104 133	113 119	118,50	116	0,2222	0,5	—	—	0,7777	0,5
33. » della porz. allarg. del propod.	8	4	18	11	[illegible]	0,3636	50 67	56 66	58,50	61	0,2222	0,25	—	0,25	0,7777	0,5
34. Larghezza propodite	5	4	18	13	[illegible]	0,3076	34 51	42 54	42,50	48	0,2222	0,5	—	—	0,7777	0,5
35. Spessore »	6	4	13	11	[illegible]	0,3636	24 36	28 38	30	33	0,2222	0,25	—	0,25	0,7777	0,5
36. Lunghezza carpopodite	7	3	8	6	[illegible]	0,5	37 44	42 47	40,50	44,50	0,4444	0,5	—	—	0,5555	0,5
37. » meropodite	8	4	11	8	[illegible]	0,5	64 74	68 75	69	71,50	0,2222	0,25	0,1111	—	0,6666	0,75
38. » ischiopodite	4	3	10	3	[illegible]	1	29 38	36 38	33,50	37	0,25	0,25	—	0,25	0.75	0,5
39. » basipodite	—	3	—	2	[illegible]	1	—	24 25	—	24,50	—	0,25	—	—	—	0,75
40. » coxopodite	—	2	—	3	[illegible]	1	—	32 34	—	33	—	0,25	—	0,25	—	0,50
41. *Scaglie.* — Lunghezza della sc. dell'ant. *D*	6	3	11	3	[illegible]	1	44 54	49 51	49	50	0,8888	0,2	—	0,4	0,1111	0,4
42. » » » » *S*	6	3	11	3	[illegible]	1	44 54	49 51	49	50	0,8888	0,2	—	0,4	0,1111	0,4
43. Larghezza della sc. dell'ant. *D*	—	4	—	4	—	1	—	20 23	—	22,50	—	0,4	—	—	—	0,6
44. » » » » *S*	—	4	—	4	—	1	—	20 23	—	22,50	—	0,4	—	—	—	0,6
45. Zampa copulatrice. — Lunghezza	3	3	8	7	[illegible]	0,4285	51 58	53 59	54,50	56	0,8	0,6666	—	—	0,2	0,3333

INDIVIDUI DI DUBBIA ATTIVITÀ SESSUALE	CATTURATI A CANDIOLO (Verona)									CATTURATI A CANDIOLO (Verona)								
♂ (misura base 40-45 mm.)	*C*	*A*	*a*	*Ce*		*M*	*Fe<M*	*Fe=M*	*Fe>M*		*C*	*A*	*a*	*Ce*	*M*	*Fe<M*	*F=M*	*F>M*
1. *Capo.* — Dist. dal solco cef. all'ap. rostro	4	6	0,6666	140	145	142,50	0,6	—	0,4	♀	3	6	0,5	141	146	143,50	0,25	—	0,75
2. Lunghezza rostro	3	4	0,75	55	58	56,5	0,2	—	0,8	»	4	5	0,8	55	58	57	0,5	0,25	0,25
3. Lunghezza rostro alla base	4	7	0,5714	27	33	30	0,2	—	0,8	»	2	3	0,6666	27	33	32	0,5	—	0,5
4. » » alle spine	3	3	1	12	14	13	0,4	0,4	0,2	»	3	7	0,4285	12	18	15	0,75	—	0,25
5. » dalla spina *D* all'ap. rostro	4	5	0,8	12	16	14	0,4	0,4	0,2	»	3	7	0,4285	12	18	15	0,75	—	0,25
6. » » » *S* » »	4	5	0,8	12	16	14	0,4	0,4	0,2	»	3	7	0,4285	12	18	15	0,75	—	0,25
7. Lunghezza della cornea *D*	5	12	0,4166	66	77	71,50	0,6	—	0,4	»	3	9	0,6666	62	70	66	0,25	0,25	0,50
8. » » *S*	4	12	0,3333	66	77	71,50	0,8	—	0,2	»	3	9	0,6666	62	70	66	0,25	0,25	0,50
9. *Torace.* — Lunghezza del torace	2	2	1	69	70	69,5	0,4	—	0,6	»	3	6	0,5	65	70	67,50	0,75	—	0,25
10. Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.	3	5	0,6	180	184	182	0,4	0,2	0,4	»	3	7	0,4285	176	182	179	0,5	—	0,5
11. » fra i solchi dell'areola	4	5	0,8	27	31	29	0,2	0,2	0,6	»	3	5	0,6	27	31	29	0,25	0,5	0,25
12. Diametro trasverso	—	—	—	—		—	—	—	—	»	3	4	0,75	104	107	105,50	0,8333	—	0,1666
13. Lunghezza del solco *D* dell'areola	5	8	0,625	54	61	57,50	0,6	—	0,4	»	3	4	0,75	55	58	56,50	0,25	—	0,75
14. » » *S* »	5	8	0,625	54	61	57,50	0,6	—	0,4	»	3	4	0,75	55	58	56,50	0,25	—	0,75
15. *Addome.* — Lunghezza dell'addome	4	9	0,4444	164	172	168	0,4	—	0,6	»	4	8	0,5	170	177	173,50	0,5	—	0,5
16. Distanza fra il 1° paio pleuron	—	—	—	—		—	—	—	—	»	5	8	0,625	95	102	98,5	0,5	—	0,5
17. » » 3° » »	—	—	—	—		—	—	—	—	»	5	5	1	93	97	95	0,5	0,1666	0,3333
18. *App. caud.* — Larghezza natatoia caudale	5	11	0,4545	176	196	191	0,4	0,2	0,4	»	4	8	0,5	189	196	192,5	0,4	—	0,6
19. Lunghezza porz. quad. telson	4	4	1	32	35	33,50	0,4	—	0,6	»	2	3	0,6666	33	35	34	0,25	—	0,75
20. » » termin. »	5	5	1	31	35	33	0,4	0,2	0,4	»	2	3	0,6666	31	33	32	0,5	—	0,5
21. *Chela D.* — Lunghezza dactilopodite	5	16	0,3125	71	86	78,50	0,2	—	0,8	»	2	3	0,6666	77	79	78	0,25	—	0,75
22. Lunghezza propodite	4	28	0,1428	124	151	137,50	0,2	—	0,8	»	4	10	0,4	132	141	136,50	0,5	—	0,5
23. » della porz. allarg. propodite	5	20	0,25	58	77	67,5	0,2	—	0,8	»	4	10	0,4	61	70	65,50	0,5	—	0,5
24. Larghezza propodite	3	11	0,2727	53	63	58	0,2	—	0,8	»	3	7	0,4285	54	60	57	0,25	0,5	0,25
25. Spessore »	4	11	0,3636	31	41	36	0,2	0,2	0,6	»	3	5	0,6	33	37	35	0,25	0,25	0,50
26. Lunghezza carpopodite	4	13	0,3076	47	59	53	0,8	—	0,2	»	4	5	0,8	44	48	46	0,5	0,25	0,25
27. » meropodite	4	10	0,4	69	78	73,5	0,2	—	0,8	»	3	7	0,4285	66	72	69	0,25	—	0,75
28. » ischiopodite	5	7	0,7142	36	42	39	0,2	0,2	0,4	»	3	5	0,6	37	41	39	0,5	0,25	0,25
29. » basipodite	4	6	0,6666	18	23	20,5	0,4	—	0,6	»	4	9	0,4444	17	25	21	0,75	—	0,25
30. » coxopodite	5	6	0,8333	26	32	29	0,4	0,2	0,4	»	4	8	0,5	26	33	29,50	0,5	—	0,5
31. *Chela S.* — Lunghezza dactilopodite	5	16	0,3125	71	86	78,5	0,2	—	0,8	»	3	9	0,6666	75	83	79	0,25	0,5	0,25
32. Lunghezza propodite	4	35	0,1142	124	158	141	0,2	—	0,8	»	4	19	0,2105	123	141	132	0,25	—	0,75
33. » della porz. allarg. del propod.	4	24	0,1666	58	81	69,5	0,2	—	0,8	»	4	14	0,2857	57	70	63,50	0,25	—	0,75
34. Larghezza propodite	4	17	0,2352	49	65	57	0,2	—	0,8	»	4	11	0,3636	50	60	55	0,5	—	0,5
35. Spessore »	3	15	0.2	27	41	34	0,2	—	0,8	»	3	7	0,4285	31	37	34	0,5	—	0,5
36. Lunghezza carpopodite	4	13	0,3076	47	59	53	0,8	—	0,2	»	3	4	0,75	45	48	46,50	0,75	—	0,25
37. » meropodite	4	10	0,4	69	78	73,50	0,2	—	0,8	»	3	7	0,4285	66	72	69	0,25	—	0,75
38. » ischiopodite	5	7	0,7142	36	42	39	0,2	0,2	0,6	»	3	5	0,6	36	42	39	0,5	0,25	0,25
39. » basipodite	4	6	0,6666	18	23	20,50	0,4	—	0,6	»	4	9	0,4444	17	25	21	0,75	—	0,25
40. » coxopodite	5	7	0,7142	26	32	29	0,4	0,2	0,4	»	4	8	0,5	26	33	29,50	0,5	—	0,5
41. *Scaglie.* — Lunghezza della sc. dell'ant. *D*	4	5	0,8	40	44	42	0,4	0,2	0,4	»	3	4	0,75	41	44	42,5	0,75	—	0,25
42. » » » » *S*	4	5	0,8	40	44	42	0,4	0,2	0,4	»	3	4	0,75	41	44	42,5	0,75	—	0,25
43. Larghezza della sc. dell'ant. *D*	1	1	1	18		18	—	—	—	»	3	3	1	17	19	18	0,5	0,25	0,25
44. » » » » *S*	1	1	1	18		18	—	1	—	»	3	3	1	17	19	18	0,5	0,25	0,25
45. Zampa copulatrice. — Lunghezza	4	4	0,8	57	61	59	0,2	0,2	0,6										

ADULTI — ♂ (misura base superiore ai 45 mm.)	C — CLASSI OSSERVATE: Greccio	Villafranca	Candiolo	Viverone	Zimone	Saluzzo	Piobesi	Domodossola	A — INDICE DI VARIABILITÀ: Greccio	Villafranca	Candiolo	Viverone	Zimone	Saluzzo	Piobesi	Domodossola
1. *Capo.* — Dist. dal solco cef. all'ap. rostro	19	15	9	4	4	4	5	2	43	15	17	9	11	15	10	5
2. Lunghezza rostro	7	10	6	3	4	4	3	2	16	11	8	5	7	9	3	4
3. Larghezza rostro alla base	7	6	5	3	4	4	2	3	7	7	6	4	7	4	3	4
4. » » alle spine	6	6	8	5	2	3	2	3	6	6	9	6	2	6	4	3
5. » dalla spina *D* all'ap. rostro	14	10	9	3	2	3	4	2	15	11	10	6	2	5	7	5
6. » » » *S* » »	16	10	9	4	2	3	4	2	16	11	10	9	2	5	7	5
7. Lunghezza della carena *D*	19	11	9	5	4	3	4	3	33	13	12	13	15	8	6	11
8. » » » *S*	19	11	10	5	4	3	4	3	33	13	13	13	15	8	6	16
9. *Torace.* — Lunghezza del torace	15	12	6	5	3	6	4	3	16	15	8	10	4	11	10	7
10. Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.	11	12	11	4	1	4	5	3	19	15	21	11	10	11	5	8
11. » fra i solchi dell'areola	7	8	6	4	4	4	4	2	8	8	7	4	5	7	4	4
12. Diametro trasverso	9	9	10	5	3	5	5	3	10	21	11	9	5	13	8	16
13. Lunghezza del solco *D* dell'areola	8	11	9	5	4	5	3	3	14	17	11	8	8	10	8	6
14. » » » *S* »	8	11	8	5	4	5	4	3	14	17	15	8	10	10	11	11
15. *Addome.* — Lunghezza dell'addome	10	12	11	6	4	5	5	3	20	17	14	17	10	13	9	5
16. Distanza fra il 1° paio pleuron	9	10	10	5	4	5	5	2	15	12	16	8	7	6	11	5
17. » » 3° » »	8	9	9	3	4	4	4	2	15	12	14	6	10	4	12	4
18. *App. caud.* — Larghezza natatoia caudale	18	12	7	5	4	4	5	3	19	12	10	14	9	12	18	18
19. Lunghezza porz. quad. telson	6	7	9	3	3	3	4	3	7	9	7	3	3	5	8	6
20. » » termin. »	7	7	5	4	4	4	4	3	7	7	5	4	5	5	6	8
21. *Chela D.* — Lunghezza dactilopodite	30	18	15	6	4	5	4	3	62	37	28	35	9	36	24	17
22. Lunghezza propodite	38	18	14	5	3	5	5	3	87	63	46	34	17	62	39	35
23. » della porz. allarg. propodite	23	13	12	6	4	5	5	3	41	47	31	22	13	40	18	23
24. Larghezza propodite	25	14	11	5	4	4	3	3	40	31	22	14	8	32	10	18
25. Spessore »	16	9	11	4	4	5	4	2	27	14	17	7	6	10	9	10
26. Lunghezza carpopodite	15	9	9	5	4	4	4	3	19	16	11	12	5	19	7	8
27. » meropodite	17	11	10	5	4	5	4	2	33	16	14	11	9	22	10	7
28. » ischiopodite	12	7	6	4	2	5	4	3	15	7	6	5	2	6	5	6
29. » basipodite	10	6	5	3	3	4	2	3	10	6	5	3	4	5	2	8
30. » coxopodite	10	7	6	4	3	4	4	3	10	7	6	4	3	5	7	6
31. *Chela S.* — Lunghezza dactilopodite	29	19	13	5	2	5	5	3	56	39	31	30	8	21	21	19
32. Lunghezza propodite	42	18	13	5	2	5	5	3	86	51	56	42	13	35	34	25
33. » della porz. allarg. del propod.	24	13	12	5	2	5	5	3	33	26	38	22	9	6	21	19
34. Larghezza propodite	23	14	12	5	2	4	5	3	36	22	19	14	2	15	13	27
35. Spessore »	20	10	11	4	2	5	4	3	23	12	13	7	5	10	8	19
36. Lunghezza carpopodite	18	10	10	4	2	4	4	3	21	16	11	14	5	12	10	8
37. » meropodite	19	11	11	4	2	4	4	2	41	17	15	9	8	10	10	6
38. » ischiopodite	11	8	6	3	2	4	4	3	13	9	6	4	2	6	5	5
39. » basipodite	8	7	5	3	2	4	2	3	8	7	5	3	3	4	2	8
40. » coxopodite	10	7	6	3	2	4	4	3	10	7	6	3	2	4	7	6
41. *Scaglie.* — Lunghezza della sc. dell'ant. *D*	14	10	6	3	3	4	5	3	16	13	6	4	12	8	12	6
42. » » » » *S*	15	9	6	3	4	4	4	3	17	9	6	4	8	8	12	6
43. Larghezza della sc. dell'ant. *D*	—	—	3	3	3	3	3	3	—	—	3	3	4	6	4	4
44. » » » » *S*	—	—	3	3	3	3	3	3	—	—	3	3	4	6	4	4
45. Zampa copulatrice. — Lunghezza	8	8	8	5	4	5	4	3	10	10	8	7	9	8	6	3

ADULTI — ♂ (misura base superiore ai 45 mm.)	*a* — INDICE DI VARIAZIONE Greccio	Villa-franca	Candiolo	Viverone	Zimone	Salezzo	Piobesi	Domo-dossola	*Ce* — CLASSI ESTREME Greccio	Villa-franca	Gandiolo	Viverone	Zimone	Salezzo	Piobesi	Domo-dossola
1. *Capo.* — Dist. dal solco cef. all'ap. rostro	0,4418	1	0,5294	0,4444	0,3636	0,[illegible]	0,5	0,4	142 184	143 157	142 158	143 152	141 151	138 152	146 155	147 151
2. Lunghezza rostro	0,4375	0.9090	0,75	0,6	0,5714	0,[illegible]	1	0,5	60 74	59 69	53 60	54 58	55 61	54 62	60 62	56 59
3. Larghezza rostro alla base	1	0,8571	0,8333	0,75	0,5714	1	0,6666	0,75	28 34	29 35	30 35	30 33	27 33	31 34	30 32	30 33
4. » » alle spine	1	1	0,8888	0,8333	1	0,5	0,5	1	15 20	15 20	10 18	9 14	14 15	9 14	17 20	12 14
5. » dalla spina *D* all'ap. rostro	0,9333	0,9090	0,9	0,5	1	0,5	0,5714	0,4	16 30	18 28	10 19	12 17	14 15	10 14	21 27	12 16
6. » » » *S* » »	1	0,9090	0,9	0,4444	1	0,5	0,5714	0,4	16 31	18 28	10 19	9 17	14 15	10 14	21 27	12 16
7. Lunghezza della carena *D*	0,5757	0,8461	0,75	0,3846	0,2666	0,375	0,6666	0,2727	50 82	71 83	64 75	62 74	61 75	67 74	68 73	69 79
8. » » » *S*	0,5757	0,8461	0,7692	0,3846	0,2666	0,375	0,6666	0,1875	50 82	71 83	63 75	62 74	61 75	67 74	68 73	64 79
9. *Torace.* — Lunghezza del torace	0,9375	0,8	0,75	0,5	0,75	0,3[illegible]	0,4	0,4285	63 78	61 75	70 77	62 71	64 67	67 77	67 76	63 69
10. Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.	0,5789	0,8	0,5238	0,3636	0,4	0,3[illegible]	1	0,375	177 195	174 188	183 203	180 190	176 185	182 192	183 187	178 185
11. » fra i solchi dell'areola	0,875	1	0,8571	1	0,8	0,5714	1	0,5	32 39	31 38	27 33	30 33	32 36	32 38	34 37	33 36
12. Diametro trasverso	0,9	0,4285	0,9090	0,5555	0,6	0,3846	0,625	0,1875	108 117	98 118	107 117	111 119	106 110	111 123	105 112	112 127
13. Lunghezza del solco *D* dell'areola	0,5714	0,6470	0,8181	0,625	0,5	0,5	0,375	0,5	49 62	48 64	58 68	54 61	53 60	55 64	53 60	56 61
14. » » » *S* »	0,5714	0,6470	0,5333	0,625	0,4	0,5	0,3636	0,2727	49 62	48 64	58 72	54 61	51 60	55 64	53 63	56 66
15. *Addome.* — Lunghezza dell'addome	0,5	0,7058	0,7857	0,3529	0,4	0,3846	0,5555	0,6	166 185	166 182	154 167	157 173	166 175	160 172	163 171	167 171
16. Distanza fra il 1° paio pleuron	0.6	0,8333	0,625	0.625	0,5714	0,8333	0,4545	0,4	97 111	97 108	93 108	95 102	97 103	90 104	99 109	102 106
17. » » 3° » »	0,5333	0,75	0,6428	0,5	0,4	1	0,3333	0,5	90 104	92 103	87 100	90 95	88 97	93 96	93 104	99 102
18. *App. caud.* — Larghezza natatoia caudale	0,9473	1	0,9	0,3571	0,4444	0,3333	0,2777	0,1666	189 207	193 204	186 195	180 193	185 193	190 201	184 201	193 210
19. Lunghezza porz. quad. telson	0,8571	0,7777	1	1	1	0,6	0,5	0,5	34 40	33 41	30 36	34 36	34 36	35 39	32 79	38 43
20. » » termin. »	1	1	1	1	0.8	0,8	0.6666	0,375	29 35	29 35	30 34	31 3	30 34	32 36	27 32	28 35
21. *Chela D.* — Lunghezza dactilopodite	0,4838	0,4864	0,5357	0,1714	0,4444	0,1388	0,1666	0,1764	74 135	72 108	86 113	101 135	88 96	81 116	89 112	77 93
22. Lunghezza propodite	0,4367	0,2857	0,1458	0,1470	0,1764	0,0[illegible]	0,1282	0,0857	139 225	128 190	152 197	180 213	148 164	151 212	154 192	136 170
23. » della porz. allarg. propodite	0,5609	0,2765	0,3870	0,2777	0,3076	0,125	0,2777	0,1304	59 99	56 102	70 100	92 113	72 84	77 116	70 87	66 88
24. Larghezza propodite	0,625	0,4516	0,5	0,3571	0,5	0,125	0,3	0,1666	41 80	40 70	57 78	80 93	69 76	70 101	57 66	52 69
25. Spessore »	0,5925	0,6428	0,6470	0,5714	0,6666	0,5	0,8	0,2	22 48	28 41	34 50	51 57	42 47	45 54	35 39	35 44
26. Lunghezza carpopodite	0,7894	0,5625	0,8181	0,4166	0,8	0,2105	0,5714	0,375	41 59	40 55	49 59	57 68	49 53	51 69	47 53	49 56
27. » meropodite	0,5151	0,6875	0,7142	0,4545	0,4444	0,2273	0,4	0,2857	60 92	69 84	74 87	81 91	71 79	75 96	76 85	79 85
28. » ischiopodite	0,8	1	1	0,8	1	0,8333	0.8	0,5	33 47	35 41	37 42	42 46	39 40	40 45	37 41	38 43
29. » basipodite	1	1	1	1	0,75	0,8	1	0,375	18 27	18 23	21 25	23 25	21 24	23 27	21 22	17 24
30. » coxopodite	1	1	1	1	1	0,8	0,5714	0,5	25 34	25 31	27 32	30 33	27 29	31 35	26 32	28 33
31. *Chela S.* — Lunghezza dactilopodite	0,5178	0,4871	0,4193	0,1666	0,25	0,2380	0,2380	0,1631	80 135	68 106	83 113	106 135	88 95	81 101	89 109	77 95
32. Lunghezza propodite	0,4883	0,3529	0,2321	0,1190	0,1538	0,1428	0.1470	0,12	140 225	132 182	145 200	185 226	152 164	146 180	154 187	140 164
33. » della porz. allarg. del propod.	0,7272	0,5	0,3157	0,2272	0,2222	0,3333	0,2380	0,1631	61 93	57 82	63 100	92 113	72 80	75 90	65 85	66 84
34. Larghezza propodite	0,6388	0,6363	0,6315	0,3571	1	0,2666	0,3846	0,1111	44 79	44 65	60 78	80 93	69 70	65 79	51 63	51 77
35. Spessore »	0,8695	0,8333	0,8461	0,5699	0,4	0,5	0,5	0,1578	27 49	27 38	38 50	51 57	42 46	44 53	32 39	35 53
36. Lunghezza carpopodite	0,8569	0,625	0,9090	0,2857	0,4	0,3333	0,4	0,375	43 63	40 55	49 59	58 71	49 53	51 62	47 56	49 56
37. » meropodite	0,4634	0,6470	0,7373	0,4444	0,25	0,4	0,4	0,3333	57 97	69 85	73 87	83 91	71 78	75 84	76 85	79 84
38. » ischiopodite	0,8461	0,8888	1	0,75	1	0,6666	0,8	0,6	35 47	35 43	37 42	43 46	39 40	40 45	37 41	36 40
39. » basipodite	1	1	1	1	0,6666	1	1	0,375	18 25	18 24	21 25	23 25	21 23	22 25	21 22	17 24
40. » coxopodite	1	1	1	1	1	1	0,5714	0,5	25 34	25 31	27 32	31 33	28 29	31 34	26 32	28 33
41. *Scaglie.* — Lunghezza della sc. dell'ant. *D*	0,875	0,7692	1	0,75	0,25	0,5	0,4166	0,5	39 54	42 54	37 42	37 40	37 48	37 44	41 52	40 45
42. » » » » » *S*	0,8823	1	1	0,75	0,5	0,5	0,3333	0,5	39 55	46 54	37 42	37 40	37 44	37 44	41 52	40 45
43. Larghezza della sc. dell'ant. *D*	—	—	1	1	0,75	0,5	0,75	0,75	—	—	17 19	18 20	18 21	15 20	19 22	17 20
44. » » » » *S*	—	—	1	1	0,75	0,2	0,8	0,3333	—	—	17 14	18 20	18 21	15 20	19 22	17 20
45. Zampa copulatrice. — Lunghezza	0,8	0,8	1	0,7152	0,4444	0,625	0,6666	1	60 69	60 69	57 64	58 64	61 69	63 70	58 63	61 63

ADULTI — ♂ (misura base superiore ai 45 mm.)	M — MEDIA								F<M — FREQUENZA MINORE DELLA MEDIA							
	Greccio	Villa-franca	Candiolo	Viverone	Zimone	Saluzzo	Piobesi	Domo-dossola	Greccio	Villa-franca	Candiolo	Viverone	Zimone	Saluzzo	Piobesi	Domo-dossola
1. *Capo.* — Dist. dal solco cef. all'ap. rostro	163	150	150	147	146	145	150.50	149	0,9781	0,3214	0,8823	0,1666	0,25	0.2	0.2	0,6666
2. Lunghezza rostro	67	64	56,50	56	58	58	61	57.50	0,8823	0,2941	0,8235	0.3333	0.5	0.4	0,4	0,3333
3. Larghezza rostro alla base	31	32	32.50	31.50	30	32.50	31	31,50	0,4705	0,7058	0.8235	0.8333	0.5	0.5	0,8	0.6666
4. » » alle spine	17,50	17,50	14	11,50	14,50	11.50	18.50	13	0,4705	0,5294	0,4705	0,3333	0,75	0,2	0,6	0,3333
5. » dalla spina *D* all'ap. rostro	23	23	14,50	14,50	11,50	12	24	14	0,2666	0.3214	0.7058	0,6666	0.5	0.4	0.6	0,6666
6. » » » *S* » »	23,50	23	14,50	13	14,50	12	24	14	0,3932	0,3214	0,7058	0,6666	0,5	0,4	0,4	0,6666
7. Lunghezza della carena *D*	66	77	69.50	68	68	70.50	70.50	74	0,0329	0,3928	0,7647	0.3333	0.25	0.6	0.6	0,3333
8. » » » *S*	66	77	66,50	68	68	70,50	70,50	71,50	0,0329	0,4643	0,4117	0,3333	0,25	0,6	0,6	0,3333
9. *Torace.* — Lunghezza del torace	70,50	68	73,50	66.50	65,50	72	71,5	66	0.5274	0.2142	0.7646	0.3333	0,75	0,8333	0.6	0,6666
10. Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.	186	181	193	185	180,50	187	185	181.50	0,4117	0,4705	0,8823	0,6666	0.5	0,6666	0.4	0.6666
11. » fra i solchi dell'areola	35,50	34,50	30	31.50	34	35	35.50	34.50	0.7058	0.5294	0.2941	0,6666	0.25	0.3333	0,6	0.6666
12. Diametro trasverso	112.5	108	112	115	108	117	108.50	119.50	0,6470	0,2941	0.3888	0,6666	0.75	0.6666	0,6	0,3333
13. Lunghezza del solco *D* dell'areola	55.50	56	63	57.50	56.50	59.50	56.50	58.50	0.1764	0,5294	0.4705	0,5555	0.75	0,5	0.4	0.3333
14. » » » *S* »	55.50	56	65	57,50	55,50	59.50	58	61	0,1764	0,5294	0,8235	0.5555	0.75	0,5	0.2	0.6666
15. *Addome.* — Lunghezza dell'addome	175.50	174	160.50	165	170,50	166	167	169	0,9411	0,5294	0.2941	0.3333	0.5	0,3333	0.6	0,3333
16. Distanza fra il 1° paio pleuron	104	102.50	100.50	98,50	100	101.5	104	104	0.6470	0,5294	0,8333	0.5	0.5	0.5	0.8	0.3333
17. » » 3° » »	97	97,50	93,50	92,50	92,50	94.50	98.50	100,50	0,7058	0,7647	0,7777	0,5	0,5	0,5	0,8	0,3333
18. *App. caud.* — Larghezza natatoia caudale	198	198,50	190.50	186.50	189	195.50	192.50	201,50	0,4505	0,3214	0.4705	0,3333	0,5	0.6666	0,4	0.3333
19. Lunghezza porz. quad. telson	37	37	33	35	35	37	35,50	40,50	0,4117	0,3529	0.2352	0,3333	0,5	0.6666	0,6	0,6666
20. » » termin. »	32	32	32	32,50	32	34	29,50	31,50	0,2941	0,2941	0,4117	0,6666	0,5	0,5	0,4	0,3333
21. *Chela D.* — Lunghezza dactilopodite	104,50	90	99,50	118	92	98.5	100,50	85	0,9230	0,8214	0,7646	0.5	0.5	0,6	0.6	0.3333
22. Lunghezza propodite	182	159	174.50	196,50	156	181.50	173	153	0,9450	0.8571	0,8235	0.6	0.25	0.8	0,6	0.3333
23. » della porz. allarg. propodite	79	79	85	102,50	28	96.50	78,50	77	0,8571	0,9642	0.5882	0.8333	0.5	0,8	0.6	0.3333
24. Larghezza propodite	60,50	55	67,50	86,50	72,50	83.5	61,50	60,50	0.9010	0.6428	0.4705	0.6666	0.75	0.8	0.8	0.3333
25. Spessore »	35	34,50	42	54	44,50	49.50	37	39,50	0.8022	0,6785	0,2941	0.5	0,25	0,4	0,4	0,3333
26. Lunghezza carpopodite	50	47.50	54	62,50	51	60	50	52,50	0,7582	0,7142	0,6470	0.6666	0,5	0.8	0.6	0,6666
27. » meropodite	76	76.50	80,50	86	75	85.50	80.50	82	0,1758	0,7142	0.4704	0.5	0.5	0.8	0.8	0.6666
28. » ischiopodite	40	38	39,50	44	39,50	42.50	39	40,50	0,5824	0.5713	0,2352	0.5	0,75	0,4	0,4	0,6666
29. » basipodite	22.50	20.50	23	24	22.50	25	21.50	20,50	0,7252	0,25	0.1764	0.1666	0.25	0.4	0.2	0,3333
30. » coxopodite	29.50	28	29,50	31,50	28	33	29	30.50	0,7362	0,4285	0.4704	0.3333	0.25	0.2	0,4	0.3333
31. *Chela S.* — Lunghezza dactilopodite	107,50	87	98	120,50	91,50	94	99	86	0,9333	0,6071	0,7058	0.4	0.5	0,6	0,6	0,3333
32. Lunghezza propodite	182,50	157	172,50	205.50	158	183	170.50	152	0,9340	0.8571	0,7058	0.6	0.5	0,6	0,6	0.3333
33. » della porz. allarg. del propod.	77	69.50	81.50	102.50	76	75.50	75	75	0,8791	0.8214	0.5882	0.6	0,5	0.4	0,6	0.3333
34. Larghezza propodite	61,50	54,50	69	86,50	69,50	72	57	64	0,8901	0,7142	0.5294	0.4	0.5	0,6	0.2	0.6666
35. Spessore »	38	32,50	44	54	44	46.50	35,50	39	0,8791	0,5	0,5882	0,2	0,5	0,6	0,6	0,3333
36. Lunghezza carpopodite	53	47.50	54	64,50	51	59.50	51,50	52,50	0,8682	0,6428	0.4704	0.8	0,5	0.6	0,4	0,6666
37. » meropodite	77	77	80	87	74,50	83.50	80,50	81,50	0,2747	0,75	0,2352	0,4	0,5	0,6	0,8	0,6666
38. » ischiopodite	41	39	39,50	44,50	39,50	42.50	39	38	0,7252	0.7857	0.2352	0,6	0,5	0,6	0,4	0.3333
39. » basipodite	21,50	20,50	23	24	22	23.50	21,50	20,50	0,5054	0.25	0,1177	0,2	0,5	0,4	0.2	0.3333
40. » coxopodite	29,50	28	29,50	32	28,50	32.50	20	30.50	0,7472	0.3928	0.4705	0.2	0.5	0.4	0.4	0.3333
41. *Scaglie.* — Lunghezza della sc. dell'ant. *D*	46,50	48	39,50	38.50	42,50	47.50	46.50	42,50	0,4204	0,1785	0.5294	0,1666	0,3333	0.2	0,6	0,3333
42. » » » » *S*	47	50	39,50	38,50	40,50	49.50	46.50	42,50	0,3977	0.5185	0,5294	0,1666	0,75	0.2	0.75	0,3333
43. Larghezza della sc. dell'ant. *D*	—	—	18	19	19.50	17.50	20,50	18,50	—	—	0,6470	0,5	0,6666	0,2	0,8	0,3333
44. » » » » *S*	—	—	18	19	19.50	17.50	20,50	18,50	—	—	0,6470	0,5	0,75	0,2	0,8	0,3333
45. Zampa copulatrice. — Lunghezza	64.50	64,50	60.50	61	65	66.50	60.50	62	0,7058	0.4705	0.4705	0.5	0.75	0.6	0,6	0.3333

ADULTI — ♂ (misura base superiore ai 45 mm.)	F=M — FREQUENZA UGUALE ALLA MEDIA								F>M — FREQUENZA MAGGIORE DELLA MEDIA							
	Greccio	Villa-franca	Candiolo	Viverone	Zimone	Saluzzo	Piobesi	Domo-dossola	Greccio	Villa-franca	Candiolo	Viverone	Zimone	Saluzzo	Piobesi	Domo-dossola
1. *Capo.* — Dist. dal solco cef. all'ap. rostro	0,0109	0,0357	0	0,1666	0	0	0	0	0,0109	0,6128	0,1176	0,6666	0,75	0,8	0,8	0,3333
2. Lunghezza rostro	0,0588	0,1176	0	0,3333	0	0	0,2	0	0,0588	0,5882	0,1764	0,3333	0,5	0,6	0,4	0,6666
3. Larghezza rostro alla base	0,2941	0,1764	0	0	0,25	0	0	0	0,2352	0,1176	0,1764	0,1666	0,25	0,5	0,2	0,3333
4. » » alle spine	0	0	0,2352	0	0	0	0	0,3333	0,5294	0,4705	0,2941	0,6666	0,25	0,8	0,4	0,3333
5. » dalla spina *D* all'ap. rostro	0,1222	0,0714	0	0	0	0	0	0	0,6111	0,6071	0,2941	0,3333	0,5	0,6	0,4	0,3333
6. » » » *S* » »	0	0,0714	0	0,1666	0	0	0	0	0,6067	0,6071	0,2941	0,1666	0,5	0,6	0,6	0,3333
7. Lunghezza della carena *D*	0,0219	0,1071	0	0	0	0	0	0	0,9450	0,5	0,2352	0,6666	0,75	0,4	0,4	0,6666
8. » » » *S*	0,0219	0,1071	0	0	0	0	0	0	0,9450	0,4285	0,5882	0,4444	0,75	0,4	0,4	0,6666
9. *Torace.* — Lunghezza del torace	0	0,0714	0	0	0	0	0	0	0,4725	0,7142	0,2352	0,6666	0,25	0,1666	0,4	0,3333
10. Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.	0,1764	0,1764	0	0	0	0	0,2	0	0,4117	0,3529	0,1176	0,3333	0,5	0,3333	0,4	0,3333
11. » fra i solchi dell'areola	0	0	0,5294	0	0,25	0,3333	0	0	0,2941	0,4705	0,1764	0,3333	0,5	0,3333	0,4	0,3333
12. Diametro trasverso	0	0,2352	0,2777	0	0	0	0	0	0,3529	0,4705	0,3333	0,3333	0,25	0,3333	0,4	0,6666
13. Lunghezza del solco *D* dell'areola	0	0,0588	0,1176	0	0	0	0	0	0,8235	0,4117	0,4117	0,5555	0,25	0,5	0,6	0,6666
14. » » » *S* »	0	0,0588	0,0588	0	0	0	0	0	0,8235	0,4117	0,1176	0,5555	0,25	0,5	0,8	0,3333
15. *Addome.* — Lunghezza dell'addome	0	0,0588	0	0	0	0	0	0,3333	0,0588	0,4117	0,7058	0,6666	0,5	0,6666	0,4	0,3333
16. Distanza fra il 1° paio pleuron	0,1764	0	0	0	0,25	0	0	0	0,1764	0,4705	0,1666	0,5	0,25	0,5	0,2	0,6666
17. » » 3° » »	0,1764	0	0	0	0	0	0	0	0,1176	0,2352	0,2222	0,5	0,5	0,5	0,2	0,6666
18. *App. caud.* — Larghezza natatoia caudale	0,1428	0	0	0	0	0	0	0	0,4065	0,6785	0,5294	0,6666	0,5	0,3333	0,6	0,6666
19. Lunghezza porz. quad. telson	0,2941	0,1764	0,2352	0,5	0,25	0	0	0	0,2941	0,4705	0,5294	0,1666	0,25	0,3333	0,4	0,3333
20. » » termin. »	0,1764	0,2352	0,2941	0	0,25	0,1666	0	0	0,5294	0,4705	0,2941	0,3333	0,25	0,3333	0,6	0,6666
21. *Chela D.* — Lunghezza dactilopodite	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0769	0,1785	0,2352	0,5	0,5	0,4	0,4	0,6666
22. Lunghezza propodite	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0549	0,1428	0,1764	0,4	0,75	0,2	0,4	0,6666
23. » della porz. allarg. propodite	0,0439	0	0,1176	0	0	0	0	0	0,0989	0,0357	0,2941	0,1666	0,5	0,2	0,4	0,6666
24. Larghezza propodite	0	0,1428	0	0	0	0	0	0	0,0989	0,2143	0,5294	0,3333	0,25	0,2	0,2	0,6666
25. Spessore »	0,0659	0	0,1764	0,1666	0	0	0,2	0	0,1318	0,3214	0,5294	0,3333	0,75	0,6	0,4	0,6666
26. Lunghezza carpopodite	0,1098	0	0,0588	0	0,25	0	0	0	0,1318	0,2857	0,2940	0,3333	0,25	0,2	0,4	0,3333
27. » meropodite	0,1318	0	0	0	0	0	0	0	0,6923	0,2857	0,5294	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3333
28. » ischiopodite	0,1428	0,2143	0	0,1666	0	0	0,4	0	0,2747	0,2143	0,7646	0,3333	0,75	0,6	0,2	0,3333
29. » basipodite	0	0	0,4117	0,5	0	0,4	0	0	0,2747	0,75	0,4117	0,3333	0,75	0,2	0,8	0,6666
30. » coxopodite	0	0,2857	0	0	0,25	0,2	0	0	0,2637	0,2857	0,5294	0,6666	0,5	0,6	0,6	0,6666
31. *Chela S.* — Lunghezza dactilopodite	0	0,0714	0,0588	0	0	0	0	0	0,0666	0,3214	0,2352	0,6	0,5	0,4	0,4	0,6666
32. Lunghezza propodite	0,0109	0,0357	0	0	0	0	0	0	0,0549	0,1071	0,2941	0,4	0,5	0,4	0,4	0,6666
33. » della porz. allarg. del propod.	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1208	0,1785	0,4117	0,4	0,5	0,6	0,4	0,6666
34. Larghezza propodite	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,1098	0,2857	0,4704	0,6	0,5	0,4	0,6	0,3333
35. Spessore »	0,0109	0	0,0588	0,2	0	0	0	0,3333	0,1098	0,5	0,3529	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3333
36. Lunghezza carpopodite	0,0219	0	0,1177	0	0	0	0	0	0,1098	0,3571	0,4117	0,2	0,5	0,4	0,6	0,3333
37. » meropodite	0,1428	0,1428	0,2352	0	0	0	0	0	0,5824	0,1071	0,5294	0,6	0,5	0,4	0,2	0,3333
38. » ischiopodite	0,1428	0,0714	0	0	0	0	0,4	0,3333	0,1318	0,1428	0,7647	0,4	0,5	0,4	0,2	0,3333
39. » basipodite	0	0	0,4117	0,4	0	0	0	0	0,4945	0,75	0,4705	0,4	0,5	0,6	0,8	0,6666
40. » coxopodite	0	0,3214	0	0,4	0	0	0	0	0,2527	0,2857	0,5294	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6666
41. *Scaglie.* — Lunghezza della sc. dell'ant. *D*	0	0,0714	0	0	0	0	0	0	0,5784	0,75	0,4705	0,8333	0,6666	0,8	0,4	0,6666
42. » » » » *S*	0,1022	0,1111	0	0	0	0	0	0	0,5	0,3703	0,4705	0,8333	0,25	0,8	0,25	0,6666
43. Larghezza della sc. dell'ant. *D*	—	—	0,3636	0,1666	0	0	0	0	—	—	0,0588	0,3333	0,3333	0,8	0,2	0,6666
44. » » » » *S*	—	—	0,2941	0,1666	0	0	0	0	—	—	0,0588	0,3333	0,25	0,8	0,2	0,6666
45. Zampa copulatrice. — Lunghezza	0	0	0	0,3333	0	0	0	0,3333	0,2941	0,5294	0,5294	0,1666	0,25	0,4	0,4	0,3333

ADULTI — ♀	C — CLASSI OSSERVATE							A — INDICE DI VARIABILITÀ						
(misura base superiore ai 45 mm.)	Greccio	Villafranca	Candiolo	Viverone	Zimone	Saluzzo	Piobesi	Greccio	Villafranca	Candiolo	Viverone	Zimone	Saluzzo	Piobesi
1. *Capo.* — Dist. dal solco cef. all'ap. rostro	6	12	9	7	5	4	3	13	22	15	10	11	7	10
2. Lunghezza rostro	3	8	7	5	4	4	2	8	10	16	5	7	9	6
3. Larghezza rostro alla base	2	5	6	4	5	2	2	2	5	6	4	6	2	2
4. » » alle spine	4	7	6	6	4	4	2	7	10	8	8	4	4	3
5. » dalla spina *D* all'ap. rostro	6	12	7	6	5	3	2	9	20	8	8	6	6	2
6. » » » *S* » »	6	12	7	6	5	3	2	9	20	8	8	6	6	2
7. Lunghezza della carena *D*	7	14	10	6	5	4	3	11	25	17	9	8	6	9
8. » » » *S*	7	12	10	6	5	4	3	11	20	17	9	8	6	9
9. *Torace.* — Lunghezza del torace	7	9	5	6	4	4	2	10	10	9	8	4	7	6
10. Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.	4	8	8	8	6	4	3	8	9	10	12	9	5	4
11. » fra i solchi dell'areola	2	9	6	7	4	4	2	3	9	6	10	4	4	4
12. Diametro trasverso	3	9	5	7	6	4	2	7	9	5	17	8	7	2
13. Lunghezza del solco *D* dell'areola	3	9	7	7	5	4	2	3	9	12	9	7	7	3
14. » » » *S* »	3	8	8	7	5	4	2	3	8	12	9	7	8	3
15. *Addome.* — Lunghezza dell'addome	4	9	9	9	7	5	2	8	10	16	14	16	6	3
16. Distanza fra il 1° paio pleuron	4	10	8	8	7	4	3	18	18	21	20	22	18	3
17. » » 3° » »	4	11	8	9	6	5	2	16	16	16	14	21	15	2
18. *App. caud.* — Larghezza natatoia caudale	8	16	6	8	7	5	3	12	23	16	14	13	14	11
19. Lunghezza porz. quad. telson	3	7	6	7	5	3	2	4	8	6	11	5	4	3
20. » » termin. »	4	7	7	5	5	4	3	4	10	11	6	6	4	6
21. *Chela D.* — Lunghezza dactilopodite	6	13	9	5	6	5	3	13	16	13	17	18	13	14
22. Lunghezza propodite	9	17	9	6	7	5	3	15	28	30	26	29	18	17
23. » della porz. allarg. propodite	8	13	9	6	7	4	2	11	19	19	17	15	8	6
24. Larghezza propodite	6	12	9	6	6	4	2	8	17	17	15	15	7	11
25. Spessore »	7	9	7	6	6	3	3	8	12	12	10	10	4	7
26. Lunghezza carpopodite	5	7	9	5	4	3	3	7	11	9	8	5	5	6
27. » meropodite	6	10	7	5	4	4	2	8	12	9	7	4	9	5
28. » ischiopodite	5	7	5	5	5	3	2	5	7	5	5	5	4	2
29. » basipodite	4	6	4	3	3	3	3	4	6	4	3	4	6	5
30. » coxopodite	4	7	5	2	4	4	3	5	7	5	2	4	6	5
31. *Chela S.* — Lunghezza dactilopodite	8	11	11	7	6	5	3	13	13	17	29	14	10	16
32. Lunghezza propodite	8	17	10	8	6	4	3	15	19	30	40	25	10	22
33. » della porz. allarg. del propod.	6	11	9	8	6	4	3	7	14	18	19	14	7	11
34. Larghezza propodite	7	10	8	8	4	4	3	10	11	15	18	9	8	18
35. Spessore »	7	8	7	9	5	4	3	8	8	10	14	8	9	9
36. Lunghezza carpopodite	6	7	9	7	4	4	3	8	7	11	11	5	8	6
37. » meropodite	6	9	6	6	3	4	2	8	9	8	10	3	8	5
38. » ischiopodite	5	7	5	5	4	3	2	5	7	5	5	5	4	2
39. » basipodite	4	6	4	3	3	3	3	4	6	4	3	4	6	5
40. » coxopodite	4	7	6	3	4	4	3	5	7	8	3	4	6	5
41. *Scaglie.* — Lunghezza della sc. dell'ant. *D*	5	11	8	5	5	4	2	8	11	8	8	8	7	3
42. » » » » » *S*	5	11	8	5	5	4	2	8	11	8	8	8	7	3
43. Larghezza della sc. dell'ant. *D*	—	—	5	4	5	3	4	—	—	6	4	5	4	5
44. » » » » *S*	—	—	4	4	5	4	5	—	—	5	4	5	4	5

ADULTI — ♀ (misura base superiore ai 45 mm.)	*a* — INDICE DI VARIAZIONE							*Ce* — CLASSI ESTREME						
	Greccio	Villafranca	Candiolo	Viverone	Zimone	Saluzzo	Piobesi	Greccio	Villafranca	Candiolo	Viverone	Zimone	Saluzzo	Piobesi
1. *Capo.* — Dist. dal solco cef. all'ap. rostro	0,4615	0,5454	0,6	0,7	0,4545	0,5724	0,3	139 151	131 152	134 148	141 150	140 150	143 149	142 151
2. Lunghezza rostro	0,375	0,8	0,4375	1	0,5714	0,4444	0,3333	61 68	58 67	51 66	55 59	53 59	55 63	55 60
3. Larghezza rostro alla base	1	1	1	1	0,8333	1	1	30 31	28 32	30 35	30 33	27 32	33 34	29 30
4. » » alle spine	0,5714	0,7	0,75	0,75	1	1	0,6666	15 21	15 24	10 17	10 17	11 14	12 15	16 18
5. » dalla spina *D* all'ap. rostro	0,6666	0,6	0,875	0,75	0,8333	0,5	1	21 29	9 28	10 17	10 17	11 16	10 15	22 23
6. » » » *S* » »	0,6666	0,6	0,875	0,75	0,8333	0,5	1	21 29	9 28	10 17	10 17	11 16	10 15	22 23
7. Lunghezza della carena *D*	0,6363	0,56	0,5882	0,6666	0,625	0,6666	0,3333	65 75	61 85	61 77	64 72	64 71	65 70	68 76
8. » » » *S*	0,6363	0,6	0,5882	0,6666	0,625	0,6666	0,3333	65 75	61 80	61 77	64 72	64 71	65 70	68 76
9. *Torace.* — Lunghezza del torace	0,7	0,9	0,5555	0,75	1	0,5714	0,3333	62 71	62 71	66 74	61 68	62 65	65 71	65 70
10. Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.	0,5	0,8888	0,8	0,6666	0,6666	0,8	0,75	173 180	171 179	174 183	172 183	171 179	176 180	176 179
11. » fra i solchi dell'areola	0,6666	1	1	0,7	1	1	0,5	37 39	30 38	28 33	28 37	29 32	31 34	32 35
12. Diametro trasverso	0,4285	1	1	0,4117	0,75	0,5714	1	104 110	102 110	106 110	104 120	106 113	111 117	103 104
13. Lunghezza del solco *D* dell'areola	1	1	0,5833	0,7777	0,7142	0,5714	0,6666	52 54	50 58	54 65	48 56	49 55	53 59	56 58
14. » » » *S* »	1	1	0,6666	0,7777	0,7142	0,5	0,6666	52 54	51 58	54 65	48 56	49 55	52 59	56 58
15. *Addome.* — Lunghezza dell'addome	0,5	0,9	0,5625	0,6428	0,4375	0,8333	0,6666	176 183	175 184	163 178	170 183	165 180	172 177	176 178
16. Distanza fra il 1° paio pleuron	0,2222	0,5555	0,3809	0,4	0,3181	0,2222	1	118 135	108 125	98 118	106 125	100 121	103 120	123 125
17. » » 3° » »	0,25	0,6875	0,5	0,6428	0,2857	0,3333	1	107 122	104 119	94 109	102 115	94 114	101 115	113 114
18. *App. caud.* — Larghezza natatoia caudale	0,6666	0,6956	0,375	0,5714	0,5384	0,3571	0,2727	200 211	191 213	190 205	187 200	190 202	194 207	196 206
19. Lunghezza porz. quad. telson	0,75	0,875	1	0,6363	1	0,75	0,6666	37 40	34 41	32 37	32 42	35 39	37 40	36 38
20. » » termin. »	1	0,7	0,6363	0,8333	0,8333	1	0,5	32 35	28 37	27 37	32 37	30 35	35 38	30 35
21. *Chela D.* — Lunghezza dactilopodite	0,4615	0,8125	0,6923	0,2941	0,3333	0,3846	0,2142	65 77	63 78	74 86	78 94	75 92	75 87	78 91
22. Lunghezza propodite	0,6	0,6071	0,3	0,2307	0,2413	0,2777	0,1764	118 132	105 132	124 153	132 157	125 153	136 153	133 149
23. » della porz. allarg. propodite	0,7272	0,6842	0,4210	0,3529	0,666	0,5	0,3333	50 60	49 67	57 75	61 77	58 72	69 76	60 65
24. Larghezza propodite	0,75	0,7058	0,5294	0,4	0,4	0,5714	0,1818	39 46	35 51	48 64	54 68	54 68	61 67	50 60
25. Spessore »	0,875	0,75	0,5833	0,6	0,6	0,75	0,4285	23 30	21 32	29 40	35 44	33 42	40 43	30 36
26. Lunghezza carpopodite	0,7142	0,6363	1	0,625	0,8	0,6	0,5	41 47	35 45	44 52	45 52	45 49	47 51	43 48
27. » meropodite	0,75	0,8333	0,7777	0,7142	1	0,4444	0,4	65 72	63 74	69 77	71 77	70 73	71 79	70 74
28. » ischiopodite	1	1	1	1	1	0,75	1	33 37	33 39	36 40	38 42	37 41	36 49	34 35
29. » basipodite	1	1	1	1	0,75	0,5	0,6	18 21	17 22	20 33	22 24	20 23	18 23	18 22
30. » coxopodite	0,8	1	1	1	1	0,6666	0,6	24 28	23 29	27 31	30 31	26 29	29 34	25 29
31. *Chela S.* — Lunghezza dactilopodite	0,6153	0,8461	0,6470	0,2413	0,1285	0,5	0,1	65 77	66 78	73 89	74 102	75 88	75 84	76 91
32. Lunghezza propodite	0,5333	0,8947	0,3333	0,2	0,24	0,4	0,1363	118 132	114 132	124 153	131 170	125 149	138 147	128 149
33. » della porz. allarg. del propod.	0,8571	0,7857	0,5	0,4210	0,4285	0,5714	0,2727	52 58	49 62	58 75	63 81	58 71	67 73	55 65
34. Larghezza propodite	0,7	0,9090	0,5833	0,4444	0,4444	0,5	0,1666	38 47	41 51	50 64	55 72	54 62	59 66	43 60
35. Spessore »	0,875	1	0,7	0,6428	0,625	0,4444	0,3333	23 30	25 32	31 40	33 46	33 40	35 43	28 36
36. Lunghezza carpopodite	0,75	1	0,8181	0,6363	0,8	0,5	0,5	40 47	40 46	42 52	45 55	45 49	47 54	43 48
37. » meropodite	0,75	1	0,75	0,6	1	0,5	0,4	65 72	66 74	70 77	71 80	69 71	71 78	70 74
38. » ischiopodite	1	1	1	1	0,8	0,75	1	33 37	33 39	36 40	38 42	37 41	36 39	34 35
39. » basipodite	1	1	1	1	0,75	0,5	0,6	18 21	17 22	20 23	22 24	20 23	18 23	18 22
40. » coxopodite	0,8	1	0,75	1	1	0,6666	0,6	21 28	23 29	24 31	29 31	26 29	29 34	25 29
41. *Scaglie.* — Lunghezza della sc. dell'ant. *D*	0,625	1	1	0,625	0,625	0,5714	0,6666	41 48	43 53	35 42	35 42	35 42	38 44	43 45
42. » » » » *S*	0,625	1	1	0,625	0,625	0,5714	0,6666	41 48	43 53	35 42	35 42	35 42	38 44	43 45
43. Larghezza della sc. dell'ant. *D*	—	—	0,8333	1	1	1	0,6	—	—	14 19	19 22	17 21	17 20	19 23
44. » » » » *S*	—	—	0,8	1	1	1	0,6	—	—	15 19	19 22	17 21	17 20	19 23

ADULTI — ♀	M — MEDIA							F<M — FREQUENZA MINORE DELLA MEDIA						
(misura base superiore ai 45 mm.)	Greccio	Villafranca	Candiolo	Viverone	Zimone	Saluzzo	Piobesi	Greccio	Villafranca	Candiolo	Viverone	Zimone	Saluzzo	Piobesi
1. *Capo.* — Dist. dal solco cef. all'ap. rostro	145	141,50	141	145,5	145	146	146,5	0,3	0,0882	0,2727	0,5555	0,4285	0,6	0,3333
2. Lunghezza rostro	64,50	62,50	59	57	56	59	57,50	0,75	0,6842	0,8181	0,3333	0,4285	0,8	0,3333
3. Larghezza rostro alla base	30,50	30	32,50	31,50	29,50	33,50	29,50	0,75	0,3157	1,7272	0,4444	0,4285	0,8	0,6666
4. » » alle spine	18	19,50	13,50	13,50	12,50	13,50	17	0,5	0,8421	0,2	0,6666	0,5714	0,4	0,3333
5. » dalla spina *D* all'ap. rostro	25	18,50	13,50	13,50	13,50	12,50	22,50	0,8	0,0882	0,3	0,5555	0,4285	0,2	0,3333
6. » » » *S* » »	25	18,50	13,50	13,50	13,50	12,50	22,50	0,8	0,0882	0,3	0,5555	0,4285	0,2	0,3333
7. Lunghezza della cornea *D*	70	73	69	68	67,50	67,50	72	0,2	0,2647	0,4545	0,4444	0,2857	0,4	0,6666
8. » » » *S*	70	70,50	69	68	67,50	67,50	72	0,2	0,2058	0,4545	0,4444	0,2857	0,4	0,6666
9. *Torace.* — Lunghezza del torace	66,50	66,50	70	64,50	63,50	68	67,50	0,4	0,3529	0,8181	0,5	0,5714	0,6	0,3333
10. Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.	176,50	175	178,50	177,50	175	178	177,50	0,5	0,5263	0,4545	0,6	0,5714	0,4	0,3333
11. » fra i solchi dell'areola	38	34	30,50	32,50	30,50	32,50	33,50	0,75	0,3157	0,5454	0,3	0,2857	0,4	0,3333
12. Diametro trasverso	107	106	108	112	109,50	114	103,50	0,25	0,4736	0,3	0,5	0,4285	0,2	0,6666
13. Lunghezza del solco *D* dell'areola	53	54	59,50	52	52	56	57	0,25	0,6842	0,9090	0,3	0,2857	0,4	0,3333
14. » » » *S* »	53	54,50	59,50	52	52	55,5	57	0,25	0,7368	0,8181	0,3	0,4285	0,4	0,3333
15. *Addome.* — Lunghezza dell'addome	179,50	179,50	170,50	176,50	172,5	174,5	177	0,5	0,5789	0,5454	0,6	0,5714	0,4	0,3333
16. Distanza fra il 1° paio pleuron	126,50	116,50	108	115,50	110,50	111,5	124	0,75	0,3684	0,8	0,3	0,4285	0,4	0,3333
17. » » 3° » »	114,50	111,50	101,50	108,50	104	108	113,50	0,75	0,4211	0,8	0,3	0,4285	0,4	0,6666
18. *App. caud.* — Larghezza natatoia caudale	205,50	202	197,50	193,50	196	200,50	201	0,6	0,4411	0,6363	0,3	0,4285	0,6	0,6666
19. Lunghezza porz. quad. telson	38,50	37,50	34,50	37	37	38,50	37	0,5	0,3157	0,6363	0,2	0,4285	0,8	0,3333
20. » » termin. »	33,50	32,50	32	34,50	32,50	36,50	32,50	0,5	0,1578	0,0909	0,2	0,4285	0,6	0,3333
21. *Chela D.* — Lunghezza dactilopodite	71	70,50	80	86	83,50	81	84,50	0,1111	0,2058	0,5454	0,2857	0,5	0,4	0,6666
22. Lunghezza propodite	125	118,50	138,50	111,50	139	144,50	141	0,6	0,1470	0,8181	0,25	0,5714	0,4	0,6666
23. » della porz. allarg. propodite	55	58	66	69	65	72,50	62,50	0,5	0,5883	0,5454	0,25	0,2857	0,6	0,6666
24. Larghezza propodite	42,50	43	56	61	61	64	55	0,3	0,1470	0,5454	0,25	0,5714	0,4	0,6666
25. Spessore »	26,50	26,50	34,50	39,50	37,50	41,50	33	0,7	0,1470	0,5454	0,5	0,4285	0,6	0,6666
26. Lunghezza carpopodite	44	40	48	48,50	47	49	45,50	0,8	0,0294	0,5454	0,375	0,4285	0 2	0,6666
27. » meropodite	68,50	68,50	73	71	71,50	75	72	0,4	0,2058	0,5454	0,25	0,5714	0,4	0,6666
28. » ischiopodite	35	36	38	40	39	37,50	34,50	0,2	0,4117	0,5454	0,375	0,4285	0,2	0,3333
29. » basipodite	19,50	19,50	21,50	23	21,50	20,50	20	0,5	0,4411	0,7272	0,125	0,5714	0,2	0,3333
30. » coxopodite	26	26	29	30,50	27,50	31,50	27	0,1	0,2353	0,5454	0,75	0,4285	0,8	0,3333
31. *Chela S.* — Lunghezza dactilopodite	71	72	81	88	81,50	79,50	83,50	0,2	0,2941	0,4545	0,2222	0,5	0,4	0,6666
32. Lunghezza propodite	125	123	138,50	152,50	137	142,50	138,50	0,6	0,3823	0,5454	0,8888	0,5	0,4	0,6666
33. » della porz. allarg. del propod.	55	55,50	66,50	72	64,50	70	60	0,4	0,3529	0,4545	0,5555	0,5	0,6	0,3333
34. Larghezza propodite	42,50	46	57	63,50	58	62,50	51,50	0,3	0,4117	0,2727	0,4444	0,5	0,6	0,6666
35. Spessore »	26,50	28,50	35,50	39,50	36,50	39	32	0,6	0,3823	0,2727	0,5555	0,6666	0,2	0,6666
36. Lunghezza carpopodite	43,50	43	47	50	47	50,50	45,50	0,8	0,4117	0,2727	0,3333	0,3333	0,6	0,6666
37. » meropodite	68,50	70	73,50	75,50	70	74,50	72	0,4	0,4118	0,5454	0,7777	0,1666	0,4	0,6666
38. » ischiopodite	35	36	38	40	39	37,50	34,50	0,2	0,3529	0,5454	0,4444	0,6666	0,2	0,3333
39. » basipodite	19,5	19,5	21,5	23	21,5	20,50	20	0,5	0,3838	0,7272	0,2222	0,5	0,2	0,3333
40. » coxopodite	26	26	27,50	30	27,50	31,50	27	0,1	0,2352	0,3636	0,1111	0,3333	0,8	0,3333
41. *Scaglie.* — Lunghezza della sc. dell'ant. *D*	44,50	48	38,50	38,50	38,50	41	44	0,375	0,3636	0,5454	0,3333	0,2857	0,6	0,6666
42. » » » » *S*	44,50	48	38,50	38,50	38,50	41	44	0,2857	0,3529	0,4545	0,3333	0,2857	0,6	0,6666
43. Larghezza della sc. dell'ant. *D*	—	—	16,50	20,50	19	18,50	21	—	—	0,1818	0,6666	0,5714	0,8	0,3333
44. » » » » *S*	—	—	17	20,50	19	18,50	21	—	—	0,0909	0,6666	0,5714	0,4	0,3333

ADULTI — ♀	F=M — FREQUENZA UGUALE ALLA MEDIA							F>M — FREQUENZA MAGGIORE DELLA MEDIA						
(misura base superiore ai 45 mm.)	Greccio	Villafranca	Candiolo	Viverone	Zimone	Saluzzo	Piobesi	Greccio	Villafranca	Candiolo	Viverone	Zimone	Saluzzo	Piobesi
1. *Capo.* — Dist. dal solco cef. all'ap. rostro	0,2	0	0,0909	0	0	0,2	0	0,5	0,9117	0,6363	0,4444	0,5714	0,2	0,6666
2. Lunghezza rostro	0	0	0	0,2222	0	0	0	0,25	0,3157	0,1818	0,4444	0,5714	0,2	0,6666
3. Larghezza rostro alla base	0	0,3684	0	0	0	0	0	0,25	0,3157	0,2727	0,5555	0,5714	0,2	0,3333
4. » » alle spine	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,1578	0,8	0,3333	0,4285	0,6	0,6666
5. » dalla spina *D* all'ap.	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	0,9117	0,7	0,4444	0,5714	0,8	0,6666
6. » » » *S* »	0,1	0	0	0	0	0	0	0,1	0,9117	0,7	0,4444	0,5714	0,8	0,6666
7. Lunghezza della carena *D*	0	0,2352	0,1818	0,1111	0	0	0	0,8	0,5	0,3636	0,4444	0,7142	0,6	0,3333
8. » » » *S*	0	0	0,1818	0,1111	0	0	0	0,8	0,7941	0,3636	0,4444	0,7142	0,6	0,3333
9. *Torace.* — Lunghezza del torace	0	0	0,0909	0	0	0,2	0	0,6	0,6470	0,0909	0,5	0,4285	0,2	0,6666
10. Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.	0	0,0526	0	0	0,1428	0,2	0	0,5	0,4211	0,5454	0,4	0,2857	0,4	0,6666
11. » fra i solchi dell'areola	0	0,2631	0	0	0	0	0	0,25	0,4211	0,4545	0,7	0,7142	0,6	0,6666
12. Diametro trasverso	0,5	0,1578	0,1	0,2	0	0,4	0	0,25	0,3684	0,6	0,3	0,5714	0,4	0,3333
13. Lunghezza del solco *D* dell'areola	0,5	0,1052	0	0,2	0,2857	0	0	0,25	0,2105	0,0909	0,5	0,4285	0,6	0,6666
14. » » » *S* »	0,5	0	0	0,2	0,1428	0	0	0,25	0,2631	0,1818	0,5	0,4285	0,6	0,6666
15. *Addome.* — Lunghezza dell'addome	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,4211	0,4545	0,4	0,4285	0,6	0,6666
16. Distanza fra il 1° p. pleuron	0	0	0	0	0	0	0,3333	0,25	0,6314	0,2	0,7	0,5714	0,6	0,3333
17. » » 3° » »	0	0	0	0	0,1428	0	0	0,25	0,5789	0,2	0,7	0,4285	0,6	0,3333
18. *App. caud.* — Larghezza natatoia caudale	0	0,0588	0	0	0,1428	0	0	0,4	0,5	0,3636	0,7	0,4285	0,4	0,3333
19. Lunghezza porz. quad. telson	0	0	0	0,2	0,1428	0	0	0,5	0,6842	0,3636	0,6	0,4285	0,2	0,6666
20. » » termin. »	0	0	0,2727	0	0	0	0	0,5	0,8421	0,6363	0,8	0,5714	0,4	0,6666
21. *Chela D.* — Lunghezza dactilopodite	0,2222	0	0,0909	0	0	0,2	0	0,6666	0,7941	0,3636	0,7142	0,5	0,4	0,3333
22. Lunghezza propodite	0,1	0	0	0	0	0	0	0,3	0,8529	0,1818	0,75	0,4285	0,6	0,3333
23. » della porz. allarg. propodite	0	0,2058	0,0909	0,125	0	0	0	0,5	0,2058	0,3636	0,625	0,7142	0,4	0,3333
24. Larghezza propodite	0	0,0588	0	0	0	0,2	0	0,7	0,7941	0,4545	0,75	0,4285	0,4	0,3333
25. Spessore »	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,8529	0,4545	0,5	0,5714	0,4	0,3333
26. Lunghezza carpopodite	0,1	0,0294	0,0909	0	0,1428	0	0	0,1	0,9411	0,3636	0,625	0,4285	0,8	0,3333
27. » meropodite	0	0	0,0909	0	0	0	0	0,6	0,7941	0,3636	0,75	0,4285	0,6	0,3333
28. » ischiopodite	0,2	0,2058	0,1818	0,25	0,1428	0	0	0,6	0,3823	0,2727	0,375	0,4285	0,8	0,6666
29. » basipodite	0	0	0	0,625	0	0	0,3333	0,5	0,5588	0,2727	0,25	0,4285	0,8	0,3333
30. » coxopodite	0,4	0,3235	0,1818	0	0	0	0	0,5	0,4411	0,2727	0,25	0,5714	0,2	0,6666
31. *Chela S.* — Lunghezza dactilopodite	0,1	0,0588	0,0909	0	0	0	0	0,7	0,6470	0,4545	0,7777	0,5	0,6	0,3333
32. Lunghezza propodite	0	0,0588	0	0	0,1666	0	0	0,4	0,5588	0,4545	0,1111	0,3333	0,6	0,3333
33. » della porz. allarg. del propod.	0	0	0	0	0	0,2	0,3333	0,6	0,6470	0,5454	0,4444	0,5	0,2	0,3333
34. Larghezza propodite	0	0,1764	0,1818	0	0	0	0	0,7	0,4117	0,5454	0,5555	0,5	0,4	0,3333
35. Spessore »	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,6176	0,7272	0,4444	0,3333	0,8	0,3333
36. Lunghezza carpopodite	0	0,3235	0,1818	0,2222	0,1666	0	0	0,2	0,2647	0,5454	0,4444	0,5	0,4	0,3333
37. » meropodite	0	0,2647	0	0	0,1666	0	0	0,6	0,3235	0,4545	0,2222	0,6666	0,6	0,3333
38. » ischiopodite	0,2	0,2058	0,1818	0,2222	0	0	0	0,6	0,4411	0,2727	0,3333	0,3333	0,8	0,6666
39. » basipodite	0	0	0	0,4444	0	0	0	0,5	0,5151	0,2727	0,3333	0,5	0,8	0,3333
40. » coxopodite	0,4	0,3235	0	0,7777	0	0	0	0,5	0,4411	0,6363	0,1111	0,6666	0,2	0,6666
41. *Scaglie.* — Lunghezza della sc. dell'ant. *D*	0	0,1515	0	0	0	0	0	0,625	0,4848	0,4545	0,6666	0,625	0,5714	0,6666
42. » » » » *S*	0	0,1470	0	0	0	0	0	0,7142	0,5	0,5454	0,6666	0,7142	0,4	0,3333
43. Larghezza della sc. dell'ant. *D*	—	—	0	0	0,1428	0	0,3333	—	—	0,8181	0,3333	0,2857	0,6	0,3333
44. » » » » *S*	—	—	0,3636	0	0,1428	0	0,3333	—	—	0,5454	0,3333	0,2857	0,6	0,3333

DISPOSIZIONE DELLE VARIANTI IN CLASSI NELLE VARIE SERIE

Individui giovani ♂ e ♀ catturati a Domodossola.
Lungh. base 25-35 mm.

Distanza dal solco cefalico all'apice del rostro: 144 145_3 148_2 (**150,5**) 151_2 157 — Lungh. del rostro: 59 60 63 64_2 (**65,5**) 66 67 70 72 — Largh. del rostro alla base: 30 32_4 (**34**) 35_2 36 38 — Largh. del rostro alle spine: 13_2 **16**, 18_2 19 (*) — Distanza dalla spina destra all'ap. del rostro: 13 16 (**17,5**) 19_2 20 22 — Id. dalla sp. sinistra: 13 16 (**17,5**) 19_2 20 22 — Lungh. della carena destra: 71 72 73 75 77 79 (**82,5**) 84 86 94 — Id. della sinistra: 71 72 73 75 77 79 (**82,5**) 84 86 94.

Lunghezza del torace: 58 60 61_2 62_2 (**62,5**) 66_2 67 — Dist. dal bordo post. del branchiosteg. all'orbita: 166 167 168_2 (**171**) 172_3 174 176 — Dist. fra i solchi dell'areola: 30 32_5 (**32,5**) 33 34 35 — Diametro trasverso del torace: 101_2 103 (**106,5**) 107_2 108 110_2 112 — Lung. del solco destro dell'areola: 57 58_3 **59_3** 60 61 — Id. del sinistro: 57 58_3 **59_3** 60 61.

Lunghezza dell'addome: 174 177_3 178 180_2 (**181**) 183 188 — Dist. fra il primo paio di pleuron: 94_2 96_2 97 **98** 99 101 102 — Id. fra il terzo paio: 90 93 **94_4** 95 96 98.

Largh. della natatoia caudale: 186 188_2 191 193 (**194,5**) 196 203 — Lung. della porz. quadrata del telson: 38_2 39_2 40_3 (**40,5**) 41 43 — Lung. della porz. terminale del telson: 30_2 32_3 (**33,5**) 35_2 36 37.

Chela destra: Lungh. dactilop.: 65 66 67_2 (**69**) 70_3 73 — Id. del propodite: 121 122_2 123_2 (**127**) 129 133 — Id. della porzione allargata del propod.: 61_2 62 63 **64_2** 66 67 — Largh. della porz. allarg. del propod.: 44 47_2 (**47,5**) 48_3 51_2 — Spessore del propod.: 30 31 32_4 (**33**) 35 36 — Lungh. del carpopod.: 39 40_3 (**41,5**) 42 43_2 44 — Id. del meropodite: 69 70_2 71_2 (**71,5**) 72 73 74 — Id. dell'ischiopodite: 32 (**35**) 36 38.

(*) Controllando la disposizione in classi si constaterà frequentemente la diversità del numero delle varianti nelle diverse classi. Ciò è dovuto alle lesioni che si fecero agli esemplari all'atto della raccolta, per cui taluno di essi si presentava mancante di qualche parte; e più specialmente al fatto di avere esteso lo studio ad una serie di caratteri di cui non avevamo in principio tenuto conto.

Chela sinistra: Lungh. dactilop.: 61 64 65 66 **67** 68 70_2 73 — Id. propod.: 104 113 (**118,5**) 121 122_2 123 127 129 133 — Lungh. della porz. allarg. propod.: 50 56 (**58,5**) 61 62 63 64 66_2 67 — Largh. della porz. allarg.: 34 40 (**42,5**) 47_2 48_2 51_3 — Spessore prop.: 24 27 (**30**) 31 32_3 35_2 36 — Lungh. carpopod.: 37 39 40_2 (**40,5**) 41 42 43_2 44 — Id. meropod.: 64 67 **69** 70 71_2 72 73 74 — Id. ischiopod.: 29 (**33,5**) 35 36 38.

Lungh. della scaglia dell'ant. destra: 44 45 46_2 47_2 48_2 (**49**) 54 — Id. della sinistra: 44 45 46_2 47_2 48_2 (**49**) 54.

Lungh. della prima zampa copulat. destra: 51_2 54_2 (**54,5**) 58.

Individui giovani ♂ e ♀ catturati a Grana Monferrato (Casale)

Lungh. base 25-35 mm.

Distanza dal solco cefal all'apice del rostro: 150 **155** 158 160_2 — Lungh. del rostro: 69_3 (**69,5**) 70_2 — Largh. rostro alla base: 32 33 34 **35** 38 — Id. alle spine: 14 **16** (**16,5**) 17_2 19 — Distanza dalla spina destra all'ap. rostro: 14 (**16,5**) 17 19_3 — Id. dalla sinistra: 14 (**16,5**) 17 19_3 — Lungh. della carena destra: 79 81 (**82,5**) 83 84 88 — Id. della sinistra: 79 81 (**82,5**) 83 84 88.

Lungh. del torace: 64 66 (**66,5**) 68 69_2 — Dist. dal bordo post. del branchiost. all'orbita: 172 176 177 (**177,5**) 182 183 — Id. fra i solchi dell'areola: 39 40_2 (**41,5**) 42 44 — Diametro trasverso del torace: 105 107_2 (**109**) 110 113 — Lungh. del solco lat. dest.: 52 53_2 **54** 56 — Id. del sinistro: 52 53_2 **54** 56.

Lungh. dell'addome: 175 (**180,5**) 181 183 186_2 — Dist. fra il primo paio di pleuron: 99 100 102 (**104,5**) 105 110 — Id. fra il terzo paio: 97 99 100 (**103,5**) 105 110.

Largh. della natatoia caudale: 205 (**209,5**) 210_2 213 214 — Lungh. della porz. quad. del telson: 40 42 (**42,5**) 43 44 45 — Id. della porz. terminale: 32 33 34 (**35,5**) 38 39.

Chela destra: Lungh. dactilop.: 64 66 69_2 (**71,5**) 79 — Lungh. propodite: 107 119_2 (**119,5**) 121 132 — Id. della porz. allarg. del prop.: 54 **61** 63 66 68 — Largh. della porz. allarg. prop.: 43 44 46 **48** 53_2 — Spessore propod.: 30 32 33 **34** 38 — Lungh. carpopod.: 42 43_2 (**44,5**) 45 47 — Id. del meropod.: 70 72_2 (**72,5**) 73 75 — Id. ischiopodite: 36 37_2 38_2 — Id. dell'ischiopod.: 23 **24** 25_3 — Id. del coxopodite: 32 33 (**33,5**) 34_2 35.

Chela sinistra: Lungh. dactilop.: 66 **68** 69 70 — Id. propod.: 113 114 (**116**) 119_2 — Id. della sua porz. allarg.: 56 **61** 64 66 — Largh. propod.: 42 44 (**48**) 50 54 — Spessore prop.: 28 **33** 35 38 — Lungh. carpopod.: 42_2 (**44,5**) 46 47 — Id. del meropod.: 68 (**71,5**) 72 73 75

— Id. dell'ischiopod.: 36 **37** 38_2 — Id. del basipod.: 24 (**24,5**) 25_3 — Id. coxopod.: 32 **33** 34_2.

Lung. scaglia dell'ant. destra: 49 **50**$_2$ 51_2 — Id. della sinistra: 49 **50**$_2$ 51_2 — Largh. della scaglia destra: 20 21 (**21,5**) 22_2 23 — Id. della sinistra: 20 21 (**21,5**) 22_2 23.

Lungh. della prima zampa copulat. destra: 53 55 (**56**) 59.

Individui che non si possono con certezza ritenere atti alla riproduzione catturati a Candiolo (Verona)

Lungh. base 40-45 mm.

Ind. ♂

Distanza dal solco cefalico all'apice del rostro: 140 142_2 (**142,5**) 144 145 — Lung. rostro: 55 (**56,5**) 57_3 58 — Largh. base rostro: 27 (**30**) 31_2 32 33 — Id. alle spine: 12_2 **13**$_2$ 14 — Dist. dalla spina destra all'ap. del rostro: 12 13 **14**$_2$ 16 — Id. dalla sinistra: 12 13 **14**$_2$ 16 — Lungh. della carena destra: 66 69 71 (**71,5**) 73 77 — Id. della sinist.: 66 69_2 71 (**71,5**) 77.

Lungh. del torace: 69_2 (**69,5**) 70_3 — Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.: 180_2 **182** 184 — Id. fra i solchi dell'areola: 27 **29** 30 31_2 (*) — Lungh. del solco lat. destro: 54 55 57 (**57,5**) 58 61 — Id. del sinistro: 54 55 57 (**57,5**) 58 61.

Lungh. dell'addome: 164 166 (**168**) 171 172_3 (*) (*).

Largh. natatoia caudale: 186 190 **191** 194 196 — Lung. della porz. quad. telson: 32 33 (**33,5**) 34 35_2 — Id. della porz. terminale: 31 32 **33** 34 35.

Chela destra: Lungh. dactil.: 71 (**78,5**) 79 84 85 86 — Id. propod.: 124 (**137,5**) 145 150 151_2 — Id. della porz. quad. prop.: 58 (**67,5**) 72 73 74 77 — Largh. prop.: 53 (**58**) 61_3 63 — Spessore prop.: 31 **36** 40 41_2 — Lungh. del carpod.: 47 49_2 52 (**53**) 59 — Lungh. del meropod.: 69 (**73,5**) 74 77_2 78 — Id. dell'ischiop.: 36 **39** 40 41 42 — Id. del basip.: 18 20 (**20,5**) 22_2 23 — Id. del coxop.: 26 28 **29** 31 32.

Chela sinistra: Lungh. dactilop.: 71 (**78,5**) 83 84 85 86 — Id. propod.: 124 (**141**) 145 151_2 158 — Id. porz. allarg. pr.: 58 (**69,5**) 74_2 77 81 — Largh. prop.: 49 (**57**) 61_2 63 65 — Spessore prop.: 27 (**34**) 40_2 41_2 — Lungh. carpop.: 47 49_2 52 (**53**) 59 — Lungh. merop.: 69 (**73,5**) 76 77_2 78 — Id. ischiop.: 36 **39** 40 41 42 — Id. basip.: 18 20 (**20,5**) 22_2 23 — Id. coxop.: 26 28 **29** 31 32.

Lungh. scaglia ant. destra: 40_2 **42** 43 44 — Id. scaglia sinistra: 40_2 **42** 41 44 — Largh. scaglia destra: 18_5 — Id. scaglia sinistra: 18_5.

Lungh. zampa copul.: 57 **59** 60 61_2.

Individui ♀

Dist. dal solco cefalico all'ap. del rostro: 141 (**143,5**) 145_2 146 — Lungh. rostro: 54 56 **57** 59 — Largh. rost. alla base: 31_2 (**32**) 33 — Id. alle spine: 12_2 13 (**15**) 18 — Dist. dalla spina destra all'ap. rost.: 12_2 13 (**15**) 18 — Id. dalla sp. sin.: 12_2 13 (**15**) 18 — Lungh. della carena destra: 62 **66** 70_2 — Id. della sin.: 62 **66** 70_2.

Lungh. del torace: 65 66_2 (**67,5**) 70 — Dist. dal bordo post. del branch. all'orbita: 176 177 (**179**) 182_2 — Id. fra i solchi dell'areola: 27 $\mathbf{29}_2$ 31 — Diametro trasverso: 104_3 105_2 (**105,5**) 107 (*) — Lunghezza del solco lat. destro: 55 (**56,5**) 57 58_2.

Lungh. dell'addome: 170 171 (**173,5**) 174 177 — Dist. fra il primo paio pl.: 95 98_2 (**98,5**) 100 101 102 (*) — Id. fra il terzo paio pl.: 93 94_2 **95** 96 97 (*).

Largh. natat. caud.: 189 (**192,5**) 194 195 196 — Lung. della porz. quad. telson: 33 (**34**) 35_3 — Id. della porz. term.: 31_2 (**32**) 33_2.

Chela destra: Lungh. dactil.: 77 (**78**) 79_3 — Lungh. propod.: 132 135 (**136,5**) 137 141 — Id. della porz. allarg.: 61 65 (**65,5**) 66 70 — Largh. della porz. allarg.: 54 $\mathbf{57}_2$ 60 — Spess. prop.: 33 **35** 37_2 — Lungh. carpop.: 44 45 **46** 48 — Id. merop.: 66 (**69**) 70_2 72 — Id. ischiop.: 37_2 **39** 41 — Id. basip.: 17 19 20 (**21**) 25 — Id. coxop.: 26 29 (**29,5**) 31 33.

Chela sinistra: Lungh. dactil.: 75 $\mathbf{79}_2$ 83 — Id. prop.: 123 (**132**) 135 137 141 — Id. porz. allarg.: 57 (**63,5**) 65 66 70 — Largh. prop.: 50 54 (**55**) 57 60 — Spess. prop.: 31 34 (**34**) 37_2 — Lung. carpop.: 45 46_2 (**46,5**) 48 — Id. merop.: 66 (**69**) 70_2 72 — Id. ischiop.: 37_2 **39** 41 — Id. basip.: 17 19 20 (**21**) 25 — Id. coxop.: 26 29 (**29,5**) 31 33.

Lungh. della scaglia destra: 41_2 42 (**42,5**) 44 — Id. della sin.: 41_2 42 (**42,5**) 44 — Largh. scaglia destra: 17_2 **18** 19 — Id. scaglia sin.: 17_2 **18** 19.

Individui atti alla riproduzione.

♂ di Greccio (Perugia).

Dist. dal solco cefalico all'ap. rostro: 142 143 146_5 147_7 148 149_{11} 150_4 151_{11} 152_6 153_{12} 154_4 155_6 156_3 157_4 158_4 159_5 160 **163** 184 — Lungh. del rostro: 60_4 62 64_2 65_5 66_3 **67** 74 (*) — Largh. rostro alla base: 28_2 29_2 30_4 $\mathbf{31}_5$ 32 33_2 34 — Id. alle spine: 15_3 16_3 17_2 (**17,5**) 18_6 19_2 20 — Dist. dalla spina destra all'ap. rost.: 16 18_3 19_5 20_5 21_4 22_6 $\mathbf{23}_{11}$ 24_{16} 25_9 26_{13} 27_7 28_6 29_3 30 — Id. dalla sin.: 16 17 18_4 19_4 20_6 21_3 22_6 23_{10} (**23,5**) 24_{14} 25_9 26_{15} 27_8 28_4 29_2 30 31 — Lungh. della carena destra: 50 61 64 $\mathbf{66}_2$ 68 69_4 70_4 71_3 72_5 73_{12} 74_9 75_{10} 76_{13} 77_8 78_6 79_4

80 81_4 82_2 — Id. della sin.: 50 61 64 **66_2** 68 69_4 70_4 71_4 72_5 73_{11} 74_{10} 75_{10} 76_{11} 77_6 78_6 80 81_3 82.

Lungh. del torace: 63 65 66_2 67_4 68_7 69_{16} 70_{17} (**70,5**) 71_{14} 72_5 73_{12} 74_6 75 76_3 77 78 — Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.: 177 181 183 184 185_3 **186_3** 187 188_3 190 191 195 — Id. fra i solchi dell'areola: 32 33_2 34_5 35_4 (**35,5**) 36_3 37 39 — Diametro trasverso tor.: 108_2 109_3 110_3 111_2 112 (**112,5**) 114_3 115 116 117 — Lungh. del solco lat. destro: 49 51 55 (**55,5**) 56_2 57_7 58_3 60 62 — Id. del sin.: 49 51 55 (**55,5**) 56_2 57_7 58_3 60 62.

Lungh. dell'addome: 166_2 168 169_2 170_2 171 172_2 173_3 174 175_2 (**175,5**) 185 — Distanza fra il primo p. di pleuron: 97 98_3 100 101 102_4 103 **104_3** 105_2 111 — Id. fra il terzo paio: 90 92_2 93_3 94_2 96_4 **97_3** 103 104.

Largh. della natat. caudale: 189_2 190 191 192_2 193_5 194_3 195_7 196_{12} 197_8 **198_{13}** 199_{10} 200_3 201_8 202_5 203_3 204_4 205_3 207 — Lungh. della porz. quad. telson: 34 35_5 36 **37_5** 38_4 40 — Id. della porz. terminale: 29 30 31_7 **32_3** 33_3 34 35.

Chela destra: Lungh. dactilopodite: 74 79 80_2 82_3 83 85_6 86_2 87 88_6 89_6 90_5 91_5 92 93_6 94_7 95_3 96_3 97_7 98_2 100_5 102_2 103_2 104_2 (**104,5**) 107 108_2 115 124 125 135 — Id. propodite: 139 142 143_2 145 146_5 147 148_2 149 150_5 151_3 152_7 153_5 155_3 156_6 157_2 158 159_5 161_4 162_2 163_4 164_3 165 166_2 167_2 168_5 169 171_2 172_2 173 174 175_3 177 180 (**182**) 183 195 208 209 225 — Id. della sua porz. allarg.: 59 63_2 64_3 65 66_5 67_{10} 68_{10} 69_{10} 70_3 71_5 72_6 73_{10} 74_7 75 76_4 **79_4** 80 81_2 82 83_2 90 93 99 — Largh. del propod.: 41 44 45 46 47_4 48_8 49_5 50_{13} 51_{12} 52_7 53_8 54_9 55_2 56_5 57_3 59 60 (**60,5**) 64 65 67 70_2 73 74 79 80 — Spessore del prop.: 22 29_{10} 30_9 31_{18} 32_{15} 33_{10} 34_{10} **35_6** 36_2 37_2 40 41 42 43_2 46 48 — Lungh. del carpopod.: 41 43 44_8 45_6 46_{11} 47_{16} 48_{19} 49_7 **50_{10}** 52 53_3 54 57_5 58 59 — Lungh. del meropod.: 60 73_4 74_4 75_7 **76_{12}** 77_{11} 78_7 79_{10} 80_8 81_8 82_6 83_4 85_3 86 88 91_2 92 — Lungh. dell'ischiopod.: 33 35_2 36_2 37_{12} 38_{18} 39_{18} **40_{13}** 41_{13} 42_5 43_4 45 47_2 — Lungh. del basipod.: 18_3 19_4 20_{18} 21_{20} 22_{11} (**22,5**) 23_{16} 24_6 25 26 27 — Lungh. coxopod.: 25 26_3 27_{19} 28_{23} 29_{21} (**29,5**) 30_{11} 31_9 32_2 33 34.

Chela sinistra: Lungh. dactilop.: 80_3 81 82_4 85_7 86 88_5 89_7 90_4 91_5 92_2 93_7 94_7 95_3 96_4 97_6 98_2 99_3 100_3 101_3 102_2 103_2 104_2 105 (**107,5**) 108 109 110 124 130 135 — Id. del propod.: 140 142 143_2 144 145 146_5 147_3 148 149 150_3 151_3 152_6 153_5 155_3 156 157_2 158 159_5 160 161_7 162 163_4 164_2 165_5 166_2 167 168 169 171 172_2 173 174 175_2 176 177 180 182 (**182,5**) 183 184 205 224 225 — Id. della porz. allarg. del prop.: 61_3 63 64_3 66_5 67_7 68_{11} 69_{12} 70_6 71_7 72_3 73_9 74_7 75_2 76_4 (**77**) 79 80_2 81 82 83 85 87 89 92 93 — Largh. porz. allarg. prop.: 44 45 46_2 47_7 48_4 49_6 50_{13} 51_{13} 52_6 53_7 54_8 55_4 56_7 59 60 (**61,5**) 63_2 65 67 68 70 71_2 77 79 — Spessore del propod.: 27_3 28_2 29_7 30_8 31_{17} 32_{17} 33_{10} 34_9 35_5 36 37 **38**

39_2 40_2 41 42 43 44 45 49 — Lungh. carpopod.: 43_2 44_8 45_5 46_6 47_{14} 48_{17} 49_{12} 50_9 51_{13} 52_3 **53_2** 56 57_3 60 61 63 — Lungh. del meropod.: 57 73_4 74_3 75_8 76_9 **77_{13}** 78_9 79_{11} 80_7 81_5 82_8 83_4 85 86_2 87 88_2 91 95 97 — Id. dell'ischiopod.: 35_2 36_3 37_{13} 38_{18} 39_{19} 40_{11} **41_{13}** 42_5 43_5 45 47 — Id. del basipod.: 18_4 19_4 20_{19} 21_{19} (**21,5**) 22_{20} 23_{15} 24_7 25_3 — Id. del coxopod.: 25_2 26_2 27_{20} 28_{25} 29_{19} (**29,5**) 30_{11} 31_8 32 33 34_2.

Lungh. della scaglia destra: 39 40 41_2 42_3 43_4 44_4 45_{10} 46_{12} (**46,5**) 47_{10} 48_8 49_{10} 50_{14} 51_8 54 — Id. della sin.: 39 40 42_3 43_5 44_4 45_9 46_{12} **47_9** 48_{10} 49_8 50_{14} 51_8 53 54_2 55.

Lungh. zampa copulat.: 60_2 62_6 63_3 64 (**64,5**) 65 66_2.

♂ di Villafranca (Piemonte).

Dist. dal solco cefal. all'apice del rostro: 143 144 145 146 147 148_3 149 **150** 151_4 152_3 153_3 154_3 155 156_3 157 — Lungh. del rostro: 59 60_2 61 62 **64_2** 65_3 66_3 67 68 69_2 (*) — Largh. rostro alla base: 29_6 30_4 31_2 **32_3** 33 35 — Id. alle spine: 15 16_4 17_4 (**17,5**) 18_4 19_3 20 — Dist. dalla spina destra all'apice del rostro: 18 20_2 21_2 22_4 **23_2** 24_5 25_7 26 27_2 28_2 — Id. dalla sin.: 18 20_2 21_2 22_4 **23_2** 24_5 25_7 26 27_2 28_2 — Lungh. della carena destra: 71 72 73_2 74 75_4 76_2 **77_3** 78_4 79_3 80_6 83 — Id. della sin.: 71 72 73_2 74 75_5 76_3 **77** 78_4 79_2 80_5 83.

Lungh. del torace: 61 65 66_2 67_2 **68_2** 69_6 70_4 71_4 72_2 73 74 75_2 — Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.: 174 176 178_4 179 180 **181_3** 182 183 184 185 187 188 — Dist. fra i solchi dell'areola: 31 32_3 33_3 34_2 (**34,5**) 35_5 36 37 38 — Diamet. trasv.: 98 105 106_3 107_3 **108_4** 110_2 112 114 118 — Lungh. del solco lat. destro dell'areola: 48 51_2 53_3 55_3 **56** 57_2 58 59 60 61 64 — Id. del sin.: 48 51_2 53_3 55_3 **56** 57_2 58 59 60 61 64.

Lungh. dell'addome: 166 169 170 171 172_3 173_2 **174** 175 176_2 177 178_2 182 — Dist. fra il primo paio pl.: 97 99_2 100_2 101_2 102_2 (**102,5**) 103_3 104_2 106 107 108 — Id. fra il terzo paio: 92_2 94_3 95_2 96_4 97_2 (**97,5**) 98 100 102 103.

Largh. della natat. caud.: 193 194 195 196 197_2 198_3 (**198,5**) 199_3 200_7 201_5 202 203 204_2 — Lungh. della porz. allung. telson: 33 34 35_4 **37_3** 38_6 40 41 — Id. della porz. terminale: 29 30 31_3 **32_4** 33_5 34_2 35.

Chela destra: Lungh. dactilop.: 72 73 77 79 81_2 82_4 83 84 85_2 86_4 87_2 88 89_2 (**90**) 91 93 97 98 108 — Id. propod.: 128 136 132 139 140_2 141_4 143 144 145 147 148_5 152_2 153_2 155 (**159**) 160 162 171 190 — Lungh. porz. allarg.: 56 62_3 63_2 64_2 65_5 67_3 68_2 69_4 70_2 71_2 72 75 (**79**) 102 — Largh. prop.: 40 46_2 48_2 49_2 50 51_4 52_4 53 54 **55_4** 56_3 57 60 70 — Spessore propod.: 28 29_2 31_2 32_5 33_4 34_5 (**34,5**) 35_5 36_3 41 — Lungh. carpop.: 40_2 42 44 45_4 46_7 47_5 (**47,5**) 48_5 49_2 55 — Id. meropod.: 69 70 72_3 73_3 74_3 75_5 76_4 (**76,5**) 77_4 78_2 80 84 — Lungh. ischiopod.: 35_3

36_7 37_6 **38_6** 39_2 40_3 41 — Id. basipod.: 18 19 20_5 (**20,5**) 21_5 22_{11} 23 — Id. coxop.: 25 26_4 27_7 **28_8** 29_6 30 31.

Chela sinistra: Lungh. dactilop.: 68 73 76 77 79 81_2 82_3 83 84 85 86_4 **87_2** 88_2 89_2 91 96 97 98 106 — Id. propod.: 132_2 136_2 139 140_2 141_2 144 145_2 146 147_2 148_4 149 152 153_2 155 **157** 160 162 182 — Id. della sua porz. allarg.: 57 62_3 63 64_4 65_4 66 67_2 68_2 69_5 (**69,5**) 70_2 71 72 82 Largh. propod.: 44 45 46 48_4 49_4 50 51_2 52_4 53 54 (**54,5**) 55_4 56_2 60 65 — Spessore propod.: 27 29_2 30 31_2 32_8 (**32,5**) 33_4 34_3 35_4 36_2 38 — Lungh. carpop.: 40 42 44_2 45_2 46_7 47_5 (**47,5**) 48_6 49_2 51 55 — Id. meropod: 69 70 72_2 73_3 74_3 75_7 76_4 **77_4** 78 84 85 — Lungh. ischiop.: 35_3 36_7 37_6 38_6 **39_2** 40_2 41 43 — Id. basip.: 18 19 20_5 (**20,5**) 21_8 22_{11} 23 24 — Id. coxopod.: 25 26_5 27_5 **28_9** 29_6 30 31.

Lungh. scaglia destra: 42 46_3 47 **48_2** 49_7 50_3 51_6 52_3 53 54 — Id. scaglia sin.: 46_4 47 48_2 49_7 **50_3** 51_5 52_3 53 54.

Lungh. zampa copul.: 60 62 63 64_5 (**64,5**) 65_2 66_2 67_4 69.

♂ di Candiolo (Verona).

Dist. dal solco cefal. all'apice del rostro: 142 143_3 144_2 145 146 147_5 148_2 (**150**) 152 158 — Lungh. rostro: 53_3 54_3 55_5 56_3 (**56,5**) 57_2 60 — Largh. rostro alla base: 30_2 31_3 32_9 (**32,5**) 33_2 35 — Id. alle spine: 10_2 11 12_3 13_2 **14_4** 15 17_3 18 — Dist. dalla spina destra all'ap.: 10 11 12_5 13 14_4 (**14,5**) 15 17_2 18 19 — Id. dalla sinist.: 10_2 11 12_4 13 14_4 (**14,5**) 15 17_2 18 19 — Lungh. della carena destra: 64 65 66 67_2 68_7 69 (**69,5**) 70_2 74 75 — Id. della sinist.: 63 64 65_2 66_3 (**66,5**) 67_2 68_4 70 71 74 75.

Lungh. del torace: 70 71 72_6 73_5 (**73,5**) 75_2 77_2 — Dist. dal bordo del branch. all'orbita: 183 184 185 186_2 187_2 188_2 189_2 190 191_3 194 203 — Dist. fra i solchi dell'areola: 27_2 28_2 29 **30_9** 31_2 33 — Diametro trasverso: 107 109 110_2 111_3 **112_5** 113 114 115 116_2 117 (*) — Lungh. del solco lat. destro: 58 59 60_3 61_3 **63_2** 64_3 65_2 67 68 — Id. del sin.: 58 60_3 61_4 63_2 64_4 **65** 70 72.

Lungh. dell' addome: 154 157 158 159 160 (**160,5**) 161 162 163_2 164 165_3 167_4 — Dist. fra il primo p. pl.: 93 95 96_3 97_2 98_2 99_2 100_4 (**100,5**) 101 103 108 — Id. fra il terzo p. pl.: 87 89_2 90_2 91_2 92_4 93_3 (**93,5**) 95_2 96 100.

Largh. natat. caudale: 186 187 188_3 189_2 190 (**190,5**) 192 193_2 194_4 195_2 — Lungh. della porz. quad. telson: 30 31 32_2 **33_4** 34_5 35_2 36_2 — Lungh. della porz. termin.: 30_3 31_4 **32_5** 33 34_4.

Chela destra: Lungh. dactilop.: 86 87_2 88 90_2 91 92 93 94 95 96 98 (**99,5**) 100 101 106 113 — Id. del propod.: 152_2 153 154_2 157 159 161 166 167_2 169 173 174 (**174,5**) 176 186 197 — Lung. della porz. allarg. prop.: 70 73_2 75 76 79_2 80_2 83 **85_2** 88 89 90_2 100 — Largh. della p.

all.: 57 64_2 65 66_2 67_2 (**67,5**) 68 71_3 72 76 77 78_2 — Spessore prop.: 34 39_2 40 41 **42_3** 43 44 45_3 47_2 48 50 — Lungh. del carpop.: 49_2 50 51_3 52_2 53_3 **54** 56 58_3 59 — Lungh. del meropod.: 74 75_2 77 80_4 (**80,5**) 81 83_3 84 85_2 86 87 — Id. ischiopod.: 37 38_2 39 (**39,5**) 40_8 41_3 42_2 — Id. basipod.: 21 22_2 **23_7** 24_5 25_2 — Id. coxopod.: 27_3 28_2 29_3 (**29,5**) 30_6 31_2 32.

Chela sinistra: Lungh. dactilop.: 83 86 88 90_3 91_2 93_2 94 95 **98** 101 106 109 113 — Id. propod.: 145 154 157_3 158 159_2 161 167_2 169 (**172,5**) 173 176 186 194 200 — Lungh. porz. allarg. prop.: 63 75 76 77 78 79_2 80_3 (**81,5**) 84 87 88 90_2 100_2 — Largh. della porz. allarg.: 60_2 61 65 66_3 67 68 (**69**) 70 71_2 72 76_2 77 78 — Spessore del prop.: 38_3 39 40 41_2 42_2 43 **44** 45_2 47_2 48 50 — Lungh. del carpop.: 49 50 51_2 52 53_3 **54_2** 55_2 56 58_3 59 — Lungh. merop.: 73 74 75 77 **80_4** 81 82 83_3 85_2 86 87 — Lungh. ischiop.: 37 38_2 39 (**39,5**) 40_8 41_3 42_2 — Id. basip.: 21 22 **23_7** 24_6 25_2 — Id. coxop.: 27_3 28_2 29_3 (**29,5**) 30_6 31_2 32.

Lungh. scaglia destra: 37 38_6 39_2 (**39,5**) 40_4 41 42_3 — Id. della sin.: 37 38_6 39_2 (**39,5**) 40_4 41 42_3 — Largh. sc. destra: 17_{11} **18_5** 19 — Id. della sc. sin.: 17_{11} **18_5** 19_2.

Lungh. zampa copul.: 57_3 58 59 60_3 (**60,5**) 61_3 62 63_3 64.

♂ del lago di Viverone (Ivrea).

Dist. dal solco cefal. all'ap. del rostro: 143 **147** 149_2 152 — Lungh. del rostro: 54_2 **56_2** 58_2 — Largh. rostro alla base: 30 31_4 (**31,5**) 33 — Id. alle spine: 9 11 (**11,5**) 12 13 14 — Dist. dalla spina destra all'ap. rost.: 12_4 (**14,5**) 15 17 — Id. dalla sin.: 9 12_3 **13** 17 — Lungh. della carena destra: 62 66 **68** 71 72 74 — Id. della sin.: 62 66 (**68**) 71 72 74_2.

Lungh. del torace: 62 66 (**66,5**) 68_2 69 71 — Dist. dal bordo post. del branch. all'orbita: 180 181_3 (**185**) 188 190 — Dist. fra i solchi dell'areola: 30 31_3 (**31,5**) 32 33 — Diametro trasverso: 111 113 114_2 (**115**) 117 119 — Lungh. del solco lat. destro: 54 56 57 (**57,5**) 58_2 61 — Id. del sin.: 54 56 57 (**57,5**) 52 61.

Lungh. addome: 157 162 (**165**) 167 169 170 173 — Dist. fra il primo p. di pl.: 95 96 98 (**98,5**) 100_2 102 — Id. fra il terzo p.: 90_3 (**92,5**) 94 95_2.

Largh. natat. caudale: 180 182 (**186,5**) 188 189_2 193 — Lungh. della parte quadr. del telson: 34_2 **35_3** 36 — Lungh. della p. terminale: 31_2 32_2 (**32,5**) 33 34.

Chela destra: Lungh. dactilop.: 101 106 112 (**118**) 122 127 135 — Id. del propod.: 180 185 193 (**196,5**) 207 213 (*) — Id. della sua parte allarg.: 92 93 96 100 102 (**102,5**) 113 - Largh. della p. allarg.: 80

84_2 85 (**86,5**) 90 93 — Spessore del prop.: 51_3 **54** 56 57 — Lungh. carpop.: 57 58 60_2 (**62,5**) 63 68 — Lungh. del merop.: 81 84 85 (**86**) 88 91_2 — Id. ischiop.: 42 43_2 **44** 46_2 — Lungh. basip.: 23 $\mathbf{24}_3$ 25_2 — Id. coxop.: 30 31 (**31,5**) 32_2 33_2.

Chela sinistra: Lungh. dactilop.: 106 112 122 (**120,5**) 129 135 — Id. propod.: 185 193 205 (**205,5**) 221 226 — Id. della sua p. allarg.: 92 96 101 (**102,5**) 104 113 — Larg. p. allarg.: 80 85 (**86,5**) 89 91 93 — Spessore prop.: 51 **54** 56_2 57 — Lungh. carpop.: 58 60_2 63 (**64,5**) 71 — Id. merop.: 83 84 (**87**) 88 91_2 — Id. ischiop.: 43_2 44 (**44,5**) 46_2 — Id. basip.: 23 $\mathbf{24}_2$ 25_2 — Id. coxop.: 31 $\mathbf{32}_2$ 33_2.

Lungh. della scaglia destra: 37 (**38,5**) 39_3 40_2 — Id. della sin.: 37 (**38,5**) 39_3 40_2 — Largh. scaglia destra: 18_3 **19** 20_2 — Id. sc. sin.: 18_3 **19** 20_2.

Lungh. zampa copul.: 58 59 60 $\mathbf{61}_2$ 64.

♂ di Zimone (Ivrea).

Dal solco cefal. all'ap. rostro: 141 (**146**) 148 150 151 — Lungh. rostro: 55 56 57 (**58**) 61 — Largh. rostro alla base: 27 28 **30** 33 — Id. alle spine: 14_3 (**14,5**) 15 — Dist. dalla spina destra all'ap. r.: 14_2 (**14,5**) 15_2 — Id. dalla sin.: 14_2 (**14,5**) 15_2 — Lungh. della carena destra: 61 (**68**) 71 72 75 — Id. della sin.: 61 (**68**) 71 72 75.

Lungh. del torace: 64 65_2 (**65,5**) 67 — Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.: 176 177 (**180,5**) 181 185 — Id. fra i solchi dell'areola: 32 **34** 35 36 — Diametro trasverso: 106_2 107 (**108**) 110 — Lungh. del solco destro: 53 55 56 (**56,5**) 60 — Id. del sin.: 51 53 55 (**55,5**) 60.

Lungh. dell'addome: 166 170 (**170,5**) 174 175 — Dist. fra il primo p. pleuron: 97 98 **100** 103 — Id. fra il terzo p.: 88 91 (**92,5**) 93 97.

Largh. natat. caud.: 185 187 (**189**) 190 193 — Lungh. della p. quad. telson: 34_2 **35** 36 — Id. della p. termin.: 30 31 **32** 34.

Chela destra: Lungh. dactil.: 88 90 (**92**) 95 96 — Id. propod.: 148 (**156**) 158 164_2 — Id. della sua p. allarg.: 72 75 (**78**) 80 84 — Largh. prop.: 69 70 72 (**72,5**) 76 — Spess. prop.: 42 (**44,5**) 45 46 47 — Lungh. carp.: 49 50 **51** 53 — Id. merop.: 71 72 (**75**) 78 79 — Id. ischiop.: 39_3 (**39,5**) 40 — Id. basip.: 21 (**22,5**) 23_2 24 — Id. coxop.: 27 **28** 29_2.

Chela sinistra: Lungh. dact.: 88 (**91,5**) 95 — Id. prop.: 152 (**158**) 164 — Id. della sua p. allarg.: 72 (**76**) 80 — Largh. prop.: 69 (**69,5**) 70 — Spess. prop.: 42 (**44**) 46 — Lungh. carp.: 49 (**51**) 53 — Id. merop.: 71 (**74,5**) 78 — Id. ischiop.: 39 (**39,5**) 40 — Id. basip.: 21 (**22**) 23 — Id. coxop.: 28 (**28,5**) 29.

Lungh. scaglia destra: 37 (**42,5**) 44 48 — Id. della sin.: 37 38 40

(**40,5**) 44 — Largh. scaglia destra: 18 19 (**19,5**) 21 — Id. della sin.: 18 19_2 (**19,5**) 21.

Lungh. f. copul.: 61 62 64 (**65**) 69.

♂ di Saluzzo.

Dist. dal solco cefal. all'ap. del rostro: 138 (**145**) 148_2 151 152 — Lungh. del rostro: 54 57 (**58**) 59_2 62 — Largh. rostro alla base: 31 32_2 (**32,5**) 33_2 34 — Id. alle spine: 9 (**11,5**) 13 14_3. — Dist. dalla sp. destra all'ap.: 10 (**12**) 13 14_3 — Id. a sinist.: 10 (**12**) 13 14_3 — Lungh. della carena destra: 67_3 (**70,5**) 73 74 — Id. della sinist.: 67_3 (**70,5**) 73 74.

Lungh. del torace: 67 68 70 71 **72** 77 — Dist. dal bordo post. del branch. all'orbita: 182_3 186 (**187**) 188 192 — Id. fra i solchi dell'areola: 32_2 **35_2** 36 38 — Lungh. diametro trasverso: 111 112_2 113 (**117**) 122 123 — Lungh. del solco lat. destro: 55_2 56 (**59,5**) 60 62 64 — Id. del sin.: 55_2 56 (**59,5**) 60 62 64.

Lungh. dell'addome: 160 163 (**166**) 168 170_2 172 — Dist. fra il primo p. pleuron: 99 101_2 (**101,5**) 102 103 104 — Id. fra il terzo p. pl.: 93_2 94 (**94,5**) 95 96_2.

Largh. della natat. caudale: 190_2 195_2 (**195,5**) 196 201 — Lungh. della porz. quad.: 35 36_3 (**37**) 39_2 — Id. della p. terminale: 32 33_2 **34** 36_2.

Chela destra: Lungh. dactil.: 81 85 92 (**98,5**) 101 116 — Id. propod.: 151 158 165 180 (**181,5**) 212 — Id. della sua p. allarg.: 77 79 89 90 (**96,5**) 116 — Largh. prop.: 70 71 79_2 (**85,5**) 101 — Spessore prop.: 41 46 (**49,5**) 51 53 54 — Lungh. carpop.: 51 54 59_2 (**60**) 69 — Id. merop.: 75 77 83 84 (**85,5**) 96 — Id. dell'ischiop.: 40 41 (**42,5**) 43 44 45 — Id. basip.: 23 24 **25_2** 27 — Id. coxop.: 31 **33** 34_2 35.

Chela sinistra: Lungh. dact.: 81 83 85 (**91**) 92 101 — Id. propod.: 146 151 158 (**163**) 168 180 — Id. della sua porz. allarg.: 75 77 (**77,5**) 79 89 90 — Largh. p. all.: 65 70 71 (**72**) 79_2 — Spessore propod.: 44 45 46 (**48,5**) 51 53 — Lungh. carpop.: 51_2 54 (**56,5**) 59 62 — Id. del merop.: 75_2 77 (**79,5**) 83 84 — Id. ischiop.: 40_2 41 (**42,5**) 43 45 — Id. basip.: 22 23 (**23,5**) 24 25_2 — Id. coxop.: 31 32 (**32,5**) 33 34_2.

Lungh. della scaglia destra: 37 (**40,5**) 42_2 43 44 — Id. della sin.: 37 (**40,5**) 42_2 43 44 — Largh. sc. destr.: 15 (**17,5**) 19 20_3 — Id. della sin.: 15 (**17,5**) 19 20_3.

Lungh. zampa copul.: 63 64 66 (**60,5**) 68 70.

♂ di Piobesi.

Dist. dal solco cefal. all'ap. del rostro: 146 (**150,5**) 151 152 153 155 — Lungh. rostro: 60_2 **61** 62_2 — Largh. rostro alla base: 30_4 (**31**) 32

— Id. alle spine: 17_3 (**18,5**) 20_2 — Dist. dalla sp. destra all'ap.: 21 22_2 (**24**) 26 27 — Id. a sin.: 21 22 (**24**) 26 27_2 — Lungh. della carena destra: 68 69 70 (**70,5**) 73_2 — Id. della sin.: 68 69 70 (**70,5**) 73_2.

Lungh. del torace: 67 70_2 (**71,5**) 74 76 — Dist. dal bordo post. del branch. all'orbita: 183 184 **185** 186 187 — Id. fra i solchi dell'areola: 34 35_2 (**35,5**) 36 37 — Diamet. trasverso: 105 107 108 (**108,5**) 110 112 — Lungh. del solco lat. destro: 53_2 (**56,5**) 59 60 — Id. del sin.: 52 (**58**) 59 60_2 63.

Lungh. dell'addome: 163 165 166 (**167**) 170 171 — Dist. fra il primo p. pleuron: 99 100 102 103 (**104**) 109 — Id. fra il terzo p.: 93 94 95_2 (**98,5**) 104.

Largh. della natat. caud.: 184 189 (**192,5**) 195 197 201 — Lungh. della porz. quad. telson: 32 35_2 (**35,5**) 37 39 — Id. della porz. termin.: 27 29 (**29,5**) 30 32_2.

Chela destra: Lungh. dactil.: 89_2 97 (**100,5**) 102 112 — Id. del propod.: 154 157 165 (**173**) 174 192 — Id. della sua p. allarg.: 70 73 74 (**78,5**) 79 87 — Largh. prop.: 57_2 60_2 (**61,5**) 66 — Spessore prop.: 35_2 **37** 38 39 — Lungh. carpop.: 47 49_2 (**50**) 52 53 — Id. merop.: 76 78 79_2 (**80,5**) 85 — Id. ischiop.: 37 38 **39_2** 41 — Id. basip.: 21 (**21,5**) 22_4 — Id. coxop.: 26 27 (**29**) 30_2 32.

Chela sinistra: Lungh. dact.: 89 91 97 (**99**) 102 109 — Lungh. prop.: 154 159 165 (**170,5**) 174 187 — Id. della sua porz. allarg.: 65 73 74 (**75**) 79 85 — Largh. p. allarg.: 51 **57** 59 60 63 — Spessore prop.: 32 35_2 (**35,5**) 37 39 — Lungh. carpop.: 47 49 (**51,5**) 52_2 56 — Id. merop.: 76 78 79_2 (**80,5**) 85 — Id. ischiop.: 37 38 **39_2** 41 — Id. basip.: 21 (**21,5**) 22_4 — Id. coxop.: 26 27 (**29**) 30_2 32.

Lungh. della scaglia destra: 41 43 45 (**46,5**) 50 52 — Id. della sin.: 41 43 45 (**46,5**) 52 — Largh. sc. destra: 19_2 20_2 (**20,5**) 22 — Id. della sin.: 19_2 20_2 (**20,5**) 22.

Lungh. zampa copul.: 58 60_2 (**60,5**) 62 63.

♂ di Domodossola.

Dist. dall'ap. del rostro al solco cefal.: 147_2 (**149**) 151 — Lungh. rostro: 56 (**57,5**) 59_2 — Largh. rostro alla base: 30 31 (**31,5**) 33 — Id. alle spine: 12 **13** 14 — Dist. dalla sp. destra all'ap. rostro: 12_2 (**14**) 16 — Id. dalla sin.: 12_2 (**14**) 16 — Lungh. carena destra: 69 (**74**) 77 79 — Id. della sin.: 64 (**71,5**) 77 79.

Lungh. torace: 63 65 (**66**) 69 — Dist. dal bordo post. branch. all'orbita: 178 180 (**181,5**) 185 — Dist. fra i solchi dell'ar.: 33_2 (**34,5**) 36 — Diametro trasverso: 112 (**119,5**) 124 127 — Lungh. solco lat. destro: 56 (**58,5**) 59 61 — Id. del sin.: 56 59 (**61**) 66.

Lungh. addome: 167 **169** 171 — Dist. fra il primo p. pl.: 102 (**104**) 106_2 — Id. fra il terzo p. pl.: 99 (**100,5**) 102.

Largh. natat. caudale: 194 (**201,5**) 206 210 — Lungh. porz. quad. telson: 38 40 (**40,5**) 43 — Id. porz. termin.: 28 (**31,5**) 32 35.

Chela destra: Lungh. dactil.: 77 (**85**) 92 93 — Id. propod.: 136 (**153**) 161 170 — Id. porz. allarg. prop.: 66 (**77**) 79 88 — Largh. prop.: 52 (**60,5**) 66 69 — Spess. propod.: 35 (**39,5**) 44_2 — Lungh. carpod.: 49 52 (**52,5**) 56 — Id. del meropod.: 79_2 (**82**) 85 — Id. ischiop.: 38 40 (**40,5**) 43 — Id. basip.: 17 (**20,5**) 23 34 — Id. coxop.: 28 (**30,5**) 32 33.

Chela sinistra: Lungh. dactil.: 77 (**86**) 88 95 — Id. prop.: 140 (**152**) 157 164 — Id. della sua p. allarg.: 66 (**75**) 79 84 — Largh. prop.: 51 52 (**64**) 77 — Spess. prop.: 35 **39** 53 — Lungh. carpop.: 49 52 (**52,5**) 56 — Id. del merop.: 79_2 (**81,5**) 84 — Id. ischiop.: 36 **38** 40 — Id. basip.: 17 (**20,5**) 23 24 — Id. coxop.: 28 (**30,5**) 32 33.

Lungh. scaglia destra: 40 (**42,5**) 43 45 — Id. scaglia sin.: 40 (**42,5**) 43 45 — Largh. sc. destra: 17 (**18,5**) 19 20 — Id. sc. sin.: 17 (**18,5**) 19 20.

Lungh. zampa copul.: 61 **62** 63.

♀ *di Greccio* (*Perugia*).

Dist. dal solco cefal. all'apice del rostro: 139 144_2 **145_2** 146 149_3 151 — Lungh. rostro: 61 63_2 (**64,5**) 68 (*) — Largh. rostro alla base: 30_3 (**30,5**) 31 — Largh. alle spine: 15 17 (**18**) 20 21 — Dist. dalla spina all'ap. rost. a destra: 21_3 22 23_2 24_2 **25** 29 — Id. a sin.: 21_2 22 23_2 24_3 **25** 29 — Lungh. della carena destra: 65 67 (**70**) 71 72 73 74_4 75 — Id. a sin.: 65 67 (**70**) 71 72 73 74_4 75.

Lungh. del torace: 62_2 65_2 (**66,5**) 67 68 69_2 70 71 — Dist. dal bordo post. del branch. all'orb.: 173 176 (**176,5**) 177 180 — Dist. fra i solchi dell'areola: 37_3 (**38**) 39 — Diametro trasverso: 104 **107_2** 110 — Lungh. del solco lat. destro: 52 **53_2** 54 — Id. a sin.: 52 **53_2** 54.

Lungh. addome: 176 177 (**179,5**) 180 183 — Dist. fra il primo p. pl.: 118 123 (**126,5**) 135 — Id. fra il terzo p.: 107 110 113 (**114,5**) 122.

Largh. della natat. candale: 200 201 202 203_2 204 (**205,5**) 207 208_2 211 — Lungh. porz. quad. telson: 37_2 (**38,5**) 39 40 — Id. porz. termin.: 32 33 (**33,5**) 34 35.

Chela destra: Lungh. dactilop.: 65 **71_2** 72_2 74 76_2 77 — Id. propod.: 118_2 119 121 123 124 **125** 130 131 132 — Id. sua p. allarg.: 50 51 52_2 54 (**55**) 56 57_2 58 60 — Largh. del prop.: 39 42_2 (**42,5**) 43_3 44 45_2 46 — Spessore prop.: 23 24_3 25 26_2 (**26,5**) 27 29 30 — Lungh. carpop.: 41 42_3 43_4 **44** 47 — Id. merop.: 65_2 68_2 (**68,5**) 69 70 71_2 72_2 — Id. ischiop.: 33 34 **35_2** 36_3 37_3 — Id. basip.: 18_4 19 (**19,5**) 20_2 21_3 — Id. coxop.: 24 **26_4** 27_4 28.

Chela sinistra : Lungh. dactil. : 65 68 **71** 72_2 73 74 76 77_2 — Lungh. prop. : 118 119 121_2 123 124 (**125**) 127 131_2 132 — Id. sua p. allarg. : 52 53 54 (**55**) 56 57_3 58_2 — Largh. prop. : 38 39 42 (**42,5**) 43_2 45_3 46 47 — Spess. prop. : 23 24_2 25 26_2 (**26,5**) 27_2 29 30 — Lungh. carpop. : 40 41 42_3 43_3 (**43,5**) 44 47 — Lungh. merop. : 65_2 68_2 (**68,5**) 69 70 71_2 72_2 — Id. ischiop. : 33 34 **35**$_2$ 36_3 37_3 — Id. basip. : 18_4 19 (**19,5**) 20_2 21_3 — Id. coxop. : 24 **26**$_4$ 27_4 28.

Lungh. scaglia destra : 41_2 43 (**44,5**) 46_2 47 48_2 — Id. della sc. sin. : 41 43 (**44,5**) 46_2 47 48_2.

♀ *di Villafranca (Piemonte).*

Distanza dal solco cefal. all'apice del rostro : 131 140_2 (**141,5**) 143_2 144_5 145_2 146_5 147_5 148_2 149_3 150_2 151_3 152_2 — Lungh. rostro : 58_2 59 60_3 61_3 62_4 (**62,5**) 63_2 65_3 67 (*) — Largh. rostro alla base : 28_2 29_4 **30**$_7$ 31_5 32 — Id. alle spine : 15 16_2 17_6 18_6 19 (**19,5**) 20_2 24 — Dist. dalla spina destra all'ap. : 9 18_2 (**18,5**) 19_3 20 21 22_5 23_8 24_6 25_2 26_3 27 28 — Id. dalla spina sin. : 9 18_2 (**18,5**) 19_3 20 21 22_5 23_8 24_6 25_2 26_3 27 28 — Lungh. della carena destra : 61 69 70_3 71 72_3 **73**$_8$ 74_5 75_2 76 77_4 78_2 79 80 85 — Id. della carena sin. : 61 69 70_5 (**70,5**) 71_2 72_4 73_7 74_5 75_2 76_2 77_2 78_2 80.

Lungh. del torace : 62 63_2 65_4 66_5 (**66,5**) 67_8 68_4 69_6 70 71_3 — Dist. dal bordo post. del branch. all'orb. : 171_3 172_2 173_2 174_3 **175** 176_4 177_3 179 — Dist. fra i solchi dell'areola : 30 31 32 33_3 **34**$_5$ 35 36_3 37_3 38 — Diametro trasverso : 102 103_2 104_4 105_2 **106**$_3$ 107_3 108_2 109 110 — Lungh. del solco lat. destro : 50 51_3 52_7 53_2 **54**$_2$ 55 56 57 58 — Lungh. del sol. lat. sin. : 51_3 52_7 53_2 54_2 (**54,5**) 55 56 57 58_2.

Lungh. dell'addome : 175 176_2 177_5 179_3 (**179,5**) 180_2 181 182_3 183 184 — Dist. fra il primo p. di pleuron : 108_2 109 111_2 112 115 (**116,5**) 118 119_4 121_2 122_3 125_3 — Id. fra il terzo paio : 104_2 105_2 106 108_2 109 (**111,5**) 112_4 113_2 114 115 116_2 119.

Largh. della natat. caudale : 191 193 194 195 197 198 199 200 201_2 (**202**) 203_7 204_5 205 207 208 211 213 — Lungh. porz. quad. telson : 34 36 37_4 (**37,5**) 38_3 39_3 40_3 41_4 — Id. della porz. termin. : 28 31 (**32,5**) 33_5 34_6 35_3 36 37.

Chela destra : Lungh. dactilop. : 63 66 68 69_2 70_2 (**70,5**) 71_4 72_2 73_8 74 75_5 76_4 77_2 78 — Lungh. propod. : 105 114 117 118_2 (**118,5**) 119_3 120 121_2 122_3 123 124 125_2 126_4 127_3 128_5 129 130_2 132 — Lungh. della porz. allarg. prop. : 49 51 52_2 53_3 54_4 55_4 56_2 57_3 **58**$_7$ 59_4 60 62 67 — Largh. propod. : 35 38 40_2 41 **43**$_2$ 44_2 45_5 46_6 47_3 48_2 49_7 51_2 — Spessore prop. : 21 24 26_3 (**26,5**) 27_4 28_6 29_8 30_3 31_7 32 — Lungh. carpod. : 35 **40** 41_8 42_2 43_{12} 44_4 45 — Id. merop. : 63 66_3 67 68_2 (**68,5**) 69_7 70_9 71_6 72_2 73_2 74 — Id. ischiop. : 33 34_3 35_{10} **36**$_7$ 37_9 38_3 39 — Id.

basipod.: 17 18_4 19_{10} (**19,5**) 20_{13} 21_4 22_2 — Id. coxop.: 23 24_4 25_3 **26_{11}** 27_8 28_6 29.

Chela sinistra: Lungh. dactil.: 66 68_2 69 70_2 71_4 **72_2** 73_8 75_5 76_6 77_2 78 — Lungh. propod.: 114 117 118 119_2 120 121_3 122_4 **123_2** 124 125_2 126_3 127_3 128_4 129_2 130_2 131 132 — Id. della sua porz. allarg.: 49 52 53 54_2 55_6 (**55,5**) 56_4 57_4 58_7 59_5 60 62 — Largh. del propod.: 41 42_3 43_2 44_4 45_4 **46_6** 47_3 48_3 49_6 51_2 — Spessore propod.: 25 26_3 27_3 28_6 (**28,5**) 29_8 30_4 31_8 32 — Lungh. carpop.: 40 41_6 42_7 **43_{11}** 44_6 45_2 46 — Id. meropod.: 66_2 67_2 68_2 69_8 **70_9** 71_6 72_3 73 74 — Id. ischiop.: 33 34_3 35_8 **36_7** 37_9 38_5 39 — Id. basip.: 17_2 18_4 19_{10} (**19,5**) 20_{13} 21_3 22_2 — Id. coxop.: 23 24_4 25_3 **26_{11}** 27_8 28_6 29.

Lungh. della scaglia destra: 43 44 45 46_6 47_3 **48_5** 49_5 50_5 51_4 52_2 53 — Id. della sin.: 43 44 45 46_6 47_3 **48_5** 49_5 50_5 51_4 52_2 53.

♀ *di Candiolo* (*Verona*).

Dist. dal solco cefal. all'apice del rostro: 134 135 136 **141** 142 143 144_2 147_2 148 — Lungh. rostro: 51 52_2 54_2 55_2 58_2 (**59**) 61 66 — Largh. rostro alla base: 30_2 31_5 (**32,5**) 32 33 34 35 — Id. alle spine: 10 12 (**13,5**) 14_4 15 16 17_2 — Dist. dalla spina destra all'ap. del rostro: 10 11 12 (**13,5**) 14_3 15 16 17_2 — Id. dalla sin.: 10 11 12 (**13,5**) 14_3 15 16 17_2 — Lungh. della carena destra: 61 63 65 67 68 **69_2** 70 72 74 77 — Id. della sin.: 61 63 65 67 68 **69_2** 70 72 74 77.

Lungh. del torace: 66_2 67_5 68_2 **70** 74 — Dist. dal bordo post. del branch. all'orbita: 174 175 176 178_2 (**178,5**) 180_2 181 182_2 183 — Dist. fra i solchi dell'areola: 28 29_2 30_3 (**30,5**) 31_2 32_2 33 — Diamet. trasverso; 106 107_2 **108** 109_3 110_3 — Lungh. del solco lat. destro: 54 55 56 57_4 58 59_2 (**59,5**) 65 — Id. del sinistro: 54 55 56 57_3 58 59_2 (**59,5**) 63 65.

Lungh. dell'addome: 163 166 168_2 169 170 (**170,5**) 173 175_2 176 178 — Distanza fra il primo p. pleuron: 98 100 101 102_3 104 105 (**108**) 110 118 — Id. fra il terzo paio: 94 95_2 96 98_2 99 101 (**101,5**) 105 109.

Largh. natat. caudale: 190 195_4 196 197 (**197,5**) 198_2 205_2 — Lungh. p. quad. telson: 32 33 34_3 (**34,5**) 35_2 36 37 — Lungh. p. term.: 27 **32_3** 33 34_2 35_2 36 37.

Chela destra: Lungh. dactilop.: 74 75 78_2 79_2 **80** 81 83 84 86 — Lungh. prop.: 124 129_2 131 135 136 137_2 138 (**138,5**) 140 153 — Id. sua porz. allarg.: 57 58 59 61_2 63 **66** 67_2 70 75 — Largh. p. allarg.: 48 50 53 54_2 55 (**56**) 57_2 58 59 64 — Spessore prop.: 29 31 32_3 34 (**34,5**) 36_3 37 40 — Lungh. carpop.: 44 45_3 46 47 **48** 49 50 51 52 — Id. meropod.: 69 70 71_3 72 **73** 76_3 77 — Id. ischiop.: 36_2 37_4 **38_2** 39 40_2 — Id. basipod.: 20_3 21_5 (**21,5**) 22_2 23 — Id. coxop.: 27_3 28_3 **29_2** 30 31_2.

Chela sinistra: Lungh. dactil.: 73 74 78 79 80 **81** 83 84 86 87 89 — Lungh. propod.: 124 131 132 135 138_2 (**138,5**) 140 142 143 148 153 — Id. della sua p. allarg.: 58 63 65 66_2 (**66,5**) 67_2 68 72 73 75 — Largh. prop.: 50 54 55 $\mathbf{57}_2$ 58_2 59 61_2 64 — Spessore del prop.: 31 33 34 (**35,5**) 36_5 37 38 40 — Lungh. carp.: 42 44 46 $\mathbf{47}_2$ 48_2 49 50 51 52 — Id. merop.: 70 71_3 72 73 (**73,5**) 73_4 77 — Id. ischiop.: 36_2 37_4 $\mathbf{38}_2$ 39 40_2 — Id. basip.: 20_3 21_5 (**21,5**) 22_2 23 — Id. coxop.: 24 27_3 (**27,5**) 28_3 29 30 31_2.

Lungh. scaglia destra: 35 36_3 37 38 (**38,5**) 39 40_2 41 42 — Id. della sin.: 35 36_2 37 38 (**38,5**) 39 40_3 41 42 — Largh. sc. destra: 14 15 (**16,5**) 17_4 18_3 19_2 — Id. della sin.: 15 $\mathbf{17}_4$ 18_4 19_2.

♀ *del lago di Viverone.*

Dist. dal solco cefal. all'ap. rostro: 141_3 142 145 (**145,5**) 146 147 148 150 — Lungh. rostro: 55 56_2 $\mathbf{57}_2$ 58 59_3 — Largh. rostro alla base: 30_2 31_2 (**31,5**) 32_3 33_2 — Id. alle spine: 10_2 11 12_2 13 (**13,5**) 14_2 17 — Dist. dalla spina destra all'ap. r.: 10 12_3 13 (**13,5**) 14 15_2 17 — Id. dalla sp. sin.: 10 12_3 13 (**13,5**) 14 15_2 17 — Lungh. carena destra: 64 67_3 **68** 69_2 70 72 — Id. della sin.: 64 67_3 **68** 69 70 72_2.

Lungh. del torace: 61 64_4 (**64,5**) 65 66_2 67 68 — Dist. dal branch. all'orbita: 172 173 174_3 175 (**177,5**) 179 181 182 183 — Dist. fra i solchi dell'areola: 28 31 32 (**32,5**) 33_4 34 35 37 — Diametro trasverso: 104 109_2 111_2 $\mathbf{112}_2$ 115 117 120 — Lungh. del solco lat. destro; 48 50 51 $\mathbf{52}_2$ 53_2 54 56_2 — Id. a sin.: 48 50 51 $\mathbf{52}_2$ 53_2 54 56_2.

Lungh. addome: 170 173 174_2 175 176 (**176,5**) 178 179 180 183 — Dist. fra il primo p. pleuron: 106 114_2 (**115,5**) 113 118 121 123_2 124 125 — Id. fra il terzo p.: 102 105 106 (**108,5**) 109_2 110 111 112 113 115.

Largh. natat. caudale: 187 188 193 (**193,5**) 195_2 196_2 197 198 200 — Lungh. p. quad. telson: 32 36 $\mathbf{37}_2$ 38_2 40_2 41 42 — Id. p. termin.: 32 34 (**34,5**) 35_5 36_2 37.

Chela destra: Lungh. dactilop.: 78 85 (**86**) 89_2 91 94_2 — Lungh. prop.: 132 138 (**144,5**) 147 151 155 157_3 — Lungh. sua p. allarg.: 61 63 **69** 74 75_3 77 — Largh. p. allarg.: 64 56 (**61**) 94 66 67_3 68 — Spessore prop.: 35_2 37 38 (**39,5**) 40 41_2 44 — Lungh. carp.: 45 48_2 (**48,5**) 50_3 51 52 — Id. merop.: 71 76 (**74**) 75 76 77_4 — Id. ischiop.: 38 39_2 $\mathbf{40}_2$ 41 42_2 — Id. basipod.: 22 $\mathbf{23}_5$ 24_2 — Id. coxop.: 30_6 (**30,5**) 31_2.

Chela sinistra: Lungh. dactil.: 74 78 (**88**) 89_2 90 91_2 97 102 — Id. propod.: 131 132 134 144 145 150 151_2 (**152,5**) 170 — Lungh. sua p. allarg.: 63_2 65 69 71 (**72**) 73 74 75 81 — Largh. propod.: 55 56 59_2 (**63,5**) 64 65 67 68 72 — Spess. prop.: 33 34 35 37 39 (**39,5**)

40 42 44 46 — Lungh. carpop.: 45 46 48 **50_2** 51 52_2 55 — Id. merop.: 71_3 72 73_2 75 (**75,5**) 77 80 — Id. ischiop.: 38 39_3 **40_2** 41 42_2 — Id. basip.: 22_2 **23_4** 24_2 — Id. coxop.: 29 **30_7** 31.

Lungh. della scaglia destra: 35 38_2 (**38,5**) 40_2 41_2 42_2 — Id. della sin.: 35 38_2 (**38,5**) 40_2 41_2 42_2 — Largh. sc. destra: 19_2 20_4 (**20,5**) 21_2 22 — Id. della sin.: 19_2 20_4 (**20,5**) 21_2 22.

♀ *di Zimone* (*Ivrea*)

Dist. dal solco cefal. all'ap. del rost.: 140_3 (**145**) 146 147 149 150 — Lungh. rostro: 53 55_2 (**56**) 58_3 59 — Largh. rost. alla base: 27 29_2 (**29,5**) 30 31_2 32 — Id. alle spine: 11_2 12_2 (**12,5**) 13_2 14 — Dist. dalla spina destra all'ap. rost.: 11 13_2 (**13,5**) 14_2 15 16 — Id. dalla sin.: 11 13_2 (**13,5**) 14_2 15 16 — Lungh. della carena destra: 64 66 (**67,5**) 68_2 70 71_2 — Id. a sinistra: 64 66 (**67,5**) 68_2 70 71_2.

Lungh. del torace: 62 63_3 (**63,5**) 64 65_2 — Dist. dal bordo post. del branch. all'orbita: 171 172 174_2 **175** 178 179 — Dist. fra i solchi dell'areola: 29 30 (**30,5**) 31_3 32_2 — Diametro trasverso: 106_2 108 (**109,5**) 110 111 112 113 — Lungh. del solco lat. destro: 49 50 **52_2** 53_2 55 — Id. del sin.: 49_2 50 **52** 53_2 55.

Lungh. dell'addome: 165 168 171 172 (**172,5**) 173 179 180 — Dist. fra il primo p. pleuron: 100 101 104 (**110,5**) 113 114 115 121 — Id. fra il terzo p.: 94 95 100 **104** 105_2 114.

Largh. della natat. caudale: 190 191 193 **196** 198 201 202 — Lungh. della p. quad. telson: 35 36 **37** 38_2 39 — Id. della porz. termin.: 30 32_2 (**32,5**) 33_2 34 35.

Chela destra: Lungh. dactilop.: 75 77 83 (**83,5**) 87 88 92 — Lungh. propod.: 125 126 136 137 (**139**) 146 149 153 — Id. della sua porz. allarg.: 58 59 (**65**) 66 67 69 71 72 — Largh. propod.: 54 56 59_2 (**61**) 62 63 68 — Spessore prop.; 33 35 36 (**37,5**) 39 40_2 42 — Lungh. carpop.: 45_2 46 **47** 49_3 — Id. merop.: 70 71_3 (**71,5**) 72 73_2 — Id. ischiop.: 37_2 38 **39** 40_2 41 — Id. basipod.: 20 21_3 (**21,5**) 23_3 — Id. coxop.: 26 27_2 (**27,5**) 28_2 29_2.

Chela sinistra: Lungh. dactilop.: 75 77 78 (**81,5**) 83 86 88 — Lungh. propod.: 125 126 136 **137** 141 149 — Id. della sua p. allarg. 58 59 63 (**64,5**) 66 67 71 — Largh. del propod.: 54 56_2 (**58**) 59_2 62 — — Spess. prop.: 33 35_2 36 (**36,5**) 39 40 — Lungh. carpop.: 45 46 **47** 49_3 — Id. merop.: 69 **70** 71_4 — Id. ischiop.: 37_3 38 (**39**) 40 41 — Id. basip.: 20 21_2 (**21,5**) 23_3 — Id. coxop.: 26 27 (**27,5**) 28_2 29_2.

Lungh. scaglia destra: 35 37 (**38,5**) 39 40_2 42_2 — Id. della sin.: 35 37 (**38,5**) 39 40_2 42_2 — Largh. sc. destra: 17_2 18_2 **19** 20 21 — Id. a sin.: 17_2 18_2 **19** 20 21.

♀ *di Saluzzo.*

Dist. dal solco cefal. all'apice del rostro: 143 144 **146** 149 — Lungh. del rost.: 55 56 57_2 (**59**) 63 — Largh. rostro alla base: 33_4 (**33,5**) 34 — Id. alle spine: 12 13 (**13,5**) 14_2 15 — Dist. dalla sp. destra all'ap.: 10 (**12,5**) 14_2 15_2 — Id. dalla sin.: 10 (**12,5**) 14_2 15_2 — Lungh. della carena destra: 65 67 (**67,5**) 69_2 70 — Id. della sin.: 65 67 (**67,5**) 69_2 70.

Lungh. del torace: 65 67_2 **68** 71 — Dist. dal bordo post. del branch. all'orbita: 176 177 **178** 180_2 — Dist. fra i solchi dell'areola: 31 32 (**32,5**) 33_2 34 — Diametro trasverso: 111 **114_2** 115 117 — Lungh. del solco lat. destro; 53 55 (**56**) 57_2 59 — Id. del sin.: 52 53 (**55,5**) 57_2 59.

Lungh. addome: 172 174 (**174,5**) 175 176 177 — Dist. fra il primo p. pl.: 103 107 (**111,5**) 118_2 120 — Id. fra il terzo p. pl.: 101 103 (**108**) 112 114 115.

Largh. natat. caudale: 194 198 199 (**200,5**) 206 207 — Lungh. part. quad. telson: 37 38_3 (**38,5**) 40 — Id. della sua p. termin.: 35 36_2 (**36,5**) 37 38.

Chela destra: Lungh. dactilop.: 75 77 **81** 83 87 — Lungh. propod.: 136 138 (**144,5**) 145 147 153 — Id. della sua p. allarg.: 69_2 70 (**72,5**) 73 76 — Largh. p. allarg. prop.: 61_2 **64** 66 67 — Spessore prop.: 40_3 (**41,5**) 42 43 — Lungh. carpop.; 47 (**49**) 50_3 51 — Id. merop.: 71 74 (**75**) 77_2 79 — Id. ischiop.: 36 (**37,5**) 38_3 39 — Id. basip.: 18 (**20,5**) 22_3 23 — Id. coxop.: 29 30_2 31 (**31,5**) 34.

Chela sinistra: Lungh. dactil.: 75 77 (**79,5**) 81 83 84 — Lungh. propod.: 138 136 (**142,5**) 145_2 147 — Id. della sua p. allarg.: 67 69_2 **70** 73 — Largh. prop.: 59 61_2 (**62,5**) 64 66 — Spessore prop.; 35 (**39**) 40_2 42 43 — Lungh. carpop.: 47 50_2 (**50,5**) 51 54 — Id. del merop.: 71 74 (**74,5**) 77_2 78 — Id. dell'ischiop.: 36 (**37,5**) 38_3 39 — Id. del basip.: 18 (**20,5**) 22_3 23 — Id. coxop.: 29 30_2 31 (**31,5**) 34.

Lungh. scaglia destra: 38 40_2 (**41**) 42 44 — Id. a sin.: 38 40_2 (**41**) 42 44 — Largh. sc. destra: 17 18 (**18,5**) 19_2 20 — Id. a sin.: 17 18 (**18,5**) 19_2 20.

♀ *di Piobesi.*

Dal solco cefal. all'ap. del rostro: 142 (**146,5**) 149 151 — Lungh. rostro: 55 (**57,5**) 60_2 — Largh. rostro alla base: 29_2 (**29,5**) 30 — Id. alle spine: 16 (**17**) 18_2 — Dist. dalla spina destra all'apice: 22 (**22,5**), 23_2 — Id. dalla sin.: 22 (**22,5**) 23_2 — Lungh. della carena destra: 68 70 (**72**) 76 — Id. della sin.: 68 70 (**72**) 76.

Lungh. del torace: 65 (**67,5**) 70_2 — Dist. dal bordo post. del branch.

all'orbita: 176 (**177,5**) 178 179 — Dist. fra i solchi dell'areola: 32 (**33,5**) 35_2 — Diametro trasverso: 103_2 (**103,5**) 104 — Lungh. del solco laterale destro: 56 (**57**) 58_2 — Id. del sin.: 56 (**57**) 58_2.

Lungh. dell'addome: 176 (**177**) 178_2 — Dist. fra il primo p. pl.: 123 **124** 125 — Id. fra il terzo p.: 113_2 (**113,5**) 114.

Largh. della natat. caudale: 196 199 (**201**) 206 — Lungh. della porz. quad. telson: 36 (**37**) 38_2 — Lungh. della porz. termin.: 30 (**32,5**) 34 35.

Chela destra: Lungh. dactil.: 78 83 (**84,5**) 91 — Lungh. propod.: 133 138 (**141**) 149 — Lungh. della p. allarg. del prop.: 60_2 (**62,5**) 65 — Largh. prop.: 50_2 (55) 60 — Spessore prop.: 30 31 (**33**) 36 — Lungh. carpop.: 43 45 (**45,5**) 48 — Id. merop.: 70_2 (**72**) 74 — Id. ischiop.: 34 (**34,5**) 35_2 — Id. basip.: 18 **20** 22 — Id. coxop.: 25 (**27**) 28 29.

Chela sinistra: Lungh. dactilop.: 76 83 (**83,5**) 91 — Lungh. prop. sinist.: 128 138 (**138,5**) 149 — Id. della sua p. allargh.: 55 **60** 65 — Largh. prop.: 43 50 (**51,5**) 60 — Spessore prop.: 28 31 (**32**) 36 — Lungh. carpop.: 43 45 (**45,5**) 48 — Id. merop.: 70_2 (**72**) 74 — Id. ischiop.: 34 (**34,5**) 35_2 — Id. basip.: 18 **20** 22 — Id. coxop.: 25 (**27**) 28 29.

Lungh. della scaglia destra: 43_2 (**44**) 45 — Id. della sc. sin.: 43_2 (**44**) 45 — Largh. della sc. destra: 19 **21** 23 — Id. della sc. sin.: 19 **21** 23.

1926 - Tip. Pietro Gerbone, Via Gaudenzio Ferrari, 3, Torino.

3 2044 106 299 365

Date Due

~~APR 2 6 1974~~	